

***GasAlertMicro5***

***GasAlertMicro5 PID***

***GasAlertMicro5 IR***

***1, 2, 3, 4, und 5 Multigasdetektor***

***Kurzbeschreibung***

**BW**  
Technologies  
by Honeywell



# Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Begrenzte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung</b>  | <b>0</b>  |
| <b>Kontaktaufnahme mit BW Technologies by Honeywell</b>   | <b>0</b>  |
| <b>Einführung</b>   | <b>1</b>  |
| <b>Sicherheitsinformationen – Bitte zuerst lesen</b>      | <b>1</b>  |
| <b>Sensorgifte und -kontaminationen</b>                   | <b>5</b>  |
| <b>Komponenten des GasAlertMicro 5/PID/IR</b>             | <b>6</b>  |
| <b>Anzeigeelemente</b>                                    | <b>7</b>  |
| <b>Drucktaste</b>   | <b>8</b>  |
| <b>Anschließen des Gaszylinders an den Detektor</b>       | <b>9</b>  |
| Eingas-Kalibrieradapter                                   | 9         |
| Entfernen des Adapters                                    | 10        |
| <b>Pumpe</b>  | <b>10</b> |
| Identifizieren der Pumpe                                  | 11        |
| 1. Generation: 116885-L3 (gelb) und 118933-L3 (schwarz)   | 11        |
| 2. Generation: 130916-L3* (gelb) und 130917-L3 (schwarz)  | 12        |
| Pumpenfunktionen  | 12        |
| Pumpenalarm   | 12        |
| Probenahme in CS-Bereichen                                | 13        |
| Maximale Schlauchlänge bei der Probenahme in engen Räumen | 14        |
| <b>Funktionstest</b>                                      | <b>14</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| Durchführen eines Funktionstests  | 15        |
| <b>Kalibrierung</b>   | <b>16</b> |
| <b>Alarmer</b>  | <b>18</b> |
| <b>Menü für Anwenderoptionen</b>  | <b>22</b> |
| <b>Wartung</b>  | <b>24</b> |
| <b>Auswechseln von Akku-/Batteriezellen und -packs</b>                        | <b>25</b> |
| Auswechseln von Alkalibatterien   | 26        |
| Auswechseln von Lithium-Akkupacks   | 27        |
| WEEE-Richtlinie und Anweisungen zur Batterie                                  | 28        |
| Entfernung und Entsorgung des Akkupacks                                       | 28        |
| Entfernung und Entsorgung der Knopfzelle                                      | 28        |
| Austauschen eines Sensors oder Sensorfilters                                  | 31        |
| Wechseln des Pumpenfilters (nur Pumpen der 2. Generation)                     | 32        |
| Wechseln der Pumpendüse (nur Pumpen der 2. Generation)                        | 32        |
| <b>Spezifikationen</b>  | <b>33</b> |
| <b>Für die Einhaltung von europäischen Normen erforderliche Informationen</b> | <b>37</b> |
| Geprüfte Sensoren   | 39        |
| Leistungsdaten entsprechend EN 45544 Teil 1 und 2:                            | 39        |
| <b>Fehlerbehebung</b>   | <b>40</b> |
| <b>Ersatzteile und Zubehör</b>  | <b>47</b> |



## **Begrenzte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung**

BW Technologies LP (BW) gewährleistet, dass dieses Produkt bei normalem Gebrauch und Service für die Dauer von 2 Jahren ab dem Datum des Versandes an den Käufer frei von Material- und Fertigungsdefekten ist. Diese Gewährleistung erstreckt sich ausschließlich auf den Verkauf neuer und ungebrauchter Produkte an den Erstkäufer. Die Gewährleistungspflicht von BW beschränkt sich nach Ermessen von BW auf Rückvergütung des Kaufpreises oder Reparatur oder Ersatz eines defekten Produkts, das innerhalb der Garantiefrist an ein von BW autorisiertes Servicezentrum eingesandt wird. In keinem Fall überschreitet die Haftung von BW im Rahmen dieser Gewährleistung den Kaufpreis, den der Käufer für das Produkt bezahlt hat.

Nicht unter die Garantiebedingungen fallen:

- a) Sicherungen, Einwegbatterien oder routinemäßiger Ersatz von Teilen aufgrund normaler Abnutzung des Produkts;
- b) alle Produkte, die nach Ermessen von BW unsachgemäß verwendet, verändert, vernachlässigt oder zufällig bzw. durch ungewöhnliche Betriebsbedingungen, Handhabung oder Nutzung beschädigt wurden;
- c) Schäden oder Defekte, die auf den Einbau nicht genehmigter Teile in das Produkt oder eine Reparatur des Produkts zurückzuführen sind, die von einer anderen Person als dem autorisierten Händler durchgeführt wurde.

Die in dieser Gewährleistung festgelegte Haftung setzt folgende Bedingungen voraus:

- a) ordnungsgemäße Lagerung, Installation, Kalibrierung, Verwendung, Wartung und Einhaltung der Anweisungen des Produkthandbuchs und aller anderen zutreffenden Empfehlungen seitens BW;
- b) unverzügliche Benachrichtigung von BW durch den Käufer über etwaige Defekte und bei Bedarf unverzügliche Bereitstellung des Produkts zur Fehlerbehebung. Der Käufer schickt keine Waren zu BW zurück, ohne vorher Anweisungen zum Versand von BW erhalten zu haben; und
- c) das Recht von BW, vom Käufer die Bereitstellung eines Kaufnachweises zu fordern (z. B. Originalrechnung, Verkaufsurkunde oder Packzettel), anhand dessen festgestellt werden kann, dass sich das Produkt innerhalb des Garantiezeitraums befindet.

DER KÄUFER STIMMT ZU, DASS DIESE GEWÄHRLEISTUNG DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DES KÄUFERS DARSTELLT UND AUSSCHLIEßLICH AN STELLE ALLER ANDEREN VERTRAGLICHEN ODER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNGSPFLICHTEN, EINSCHLIEßLICH – JEDOCH NICHT DARAUFGESCHRÄNKT – DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GILT. BW IST IN KEINEM FALL FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN BZW. VERLUSTE (AUCH DATENVERLUSTE) HAFTBAR, UNABHÄNGIG DAVON, OB DIESE AUF DIE VERLETZUNG DER GEWÄHRLEISTUNGSPFLICHT, RECHTMÄßIGE, UNRECHTMÄßIGE ODER ANDERE HANDLUNGEN ZURÜCKFÜHREN SIND.

In einigen Ländern ist die Begrenzung einer gesetzlichen Gewährleistung sowie der Ausschluss oder die Begrenzung von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulässig, sodass die oben genannten Einschränkungen und Ausschlüsse möglicherweise nicht für jeden Käufer gelten. Sollte eine Klausel dieser Garantiebestimmungen von einem zuständigen Gericht für unwirksam oder nicht durchsetzbar befunden werden, bleibt die Wirksamkeit oder Durchsetzbarkeit aller anderen Klauseln von einem solchen Urteil unberührt.

## **Kontaktaufnahme mit BW Technologies by Honeywell**

USA: 1-888-749-8878

Kanada: 1-800-663-4164

Europa: +44(0) 1295 700300

Andere Staaten: +1-403-248-9226

Schreiben Sie uns eine E-Mail an: [info@gasmonitors.com](mailto:info@gasmonitors.com)

Besuchen Sie die Webseite von BW Technologies by Honeywell unter: [www.gasmonitors.com](http://www.gasmonitors.com)



## Einführung

Die Kurzbeschreibung enthält grundlegende Informationen zur Bedienung der Gasdetektoren GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID und GasAlertMicro 5 IR. Die vollständigen Bedienungshinweise finden Sie im *GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch* auf der mitgelieferten CD-ROM.

Die Detektoren GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID und GasAlertMicro 5 IR („die Detektoren“) dienen zur Warnung bei Konzentrationen gefährlicher Umgebungsgase, die über den benutzerseitig einstellbaren Alarmeinstellungen liegen.

### Hinweis

*Sofern nicht auf ein spezielles Detektormodell verwiesen wird, werden die Detektoren GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID und GasAlertMicro 5 IR zusammenfassend als GasAlertMicro 5/PID/IR bezeichnet.*

*Der Detektor wird mit Englisch als Standardmenüsprache geliefert. Zusätzlich sind die Sprachen Deutsch, Französisch, Spanisch und Portugiesisch verfügbar. Die Bildschirme in den Zusatzsprachen werden auf dem Detektor angezeigt und sind in der entsprechenden Kurzbeschreibung abgebildet.*

## GasAlertMicro 5/PID/IR

### Sicherheitsinformationen – Bitte zuerst lesen

Den Detektor nur in Übereinstimmung mit dieser Kurzbeschreibung und den Angaben im Benutzerhandbuch verwenden. Bei Nichtbeachtung wird möglicherweise die Schutzfunktion des Gerätes beeinträchtigt.

Der Detektor ist ein personenbezogenes Schutzgerät. Die angemessene Reaktion auf einen Alarm liegt in der Verantwortung des jeweiligen Nutzers.

Vor dem Gebrauch des Geräts die folgenden **Sicherheitshinweise** lesen.

### Sicherheitshinweise

- **Warnung:** Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.
- **Vorsicht:** Das Gerät darf aus Sicherheitsgründen nur von hierfür qualifiziertem Personal bedient und gewartet werden. Vor der Inbetriebnahme oder Wartung sicherstellen, dass alle Anweisungen im Handbuch vollständig verstanden wurden.
- **Den Detektor vor dem ersten Einsatz aufladen.** BW empfiehlt, den Detektor nach jedem Arbeitstag aufzuladen.

- Bei einem Alarm für schwachen Akkuladezustand das Akkupack unverzüglich aufladen.
- Hierzu die Sicherheitshinweise unter [„Auswechseln von Akku-/Batteriezellen und -packs“ auf Seite 25](#) lesen und befolgen.
- BW empfiehlt, den Sensor für brennbare Gase nach jedem Kontakt mit Gefahrenstoffen/toxischen Gasen wie schwefelhaltigen Verbindungen, Silikondämpfen, halogenhaltigen Verbindungen usw. mit einem Kalibriergas bekannter Konzentration zu überprüfen.
- BW empfiehlt vor dem täglichen Gebrauch die Durchführung eines Funktionstests der Sensoren, um ein zuverlässiges Ansprechverhalten auf Gaskonzentrationen sicherzustellen, die die Alarminstellungen überschreiten. Manuell prüfen, ob die akustischen und optischen Alarme tatsächlich aktiviert werden. Wenn die Messwerte nicht innerhalb der spezifizierten Grenzwerte liegen, sollte eine Justierung durchgeführt werden.
- Beachten Sie bei einem zusätzlichen Funktionstest die europäischen Normen, siehe Seite 15.
- Kalibrieren Sie den Detektor vor dem ersten Einsatz und anschließend je nach Gebrauch und Höhe der gemessenen toxischen Gas- und Schadstoffkonzentrationen in regelmäßigen Abständen. Die Sensoren müssen in regelmäßigen Abständen, mindestens aber alle 180 Tage (6 Monate) kalibriert werden.
- Führen Sie die Kalibrierung nur in einem sicheren

Bereich durch, der frei von gefährlichen Gasen ist und einen Sauerstoffgehalt von 20,9 % aufweist.

- Es wurde nur die Leistung für den zur Detektion brennbarer Gase bestimmten Teil des Geräts durch CSA International beurteilt.
- Der Sensor ist werkseitig auf 50 % UEG Methan justiert. Kalibrieren Sie den Sensor vor der Überwachung eines anderen brennbaren Gases im % UEG-Bereich mit dem entsprechenden Gas.
- Vorsicht: Werte weit oberhalb des UEG-Messbereichs können auf explosive Konzentrationen hinweisen.
- Schützen Sie den Sensor vor Kontakt mit bleihaltigen Verbindungen, Silikonen und hohen Konzentrationen an chlorierten Kohlenwasserstoffen. Bestimmte organische Dämpfe (z. B. verbleites Benzin und halogenhaltige Kohlenwasserstoffe) können die Sensorfunktion vorübergehend beeinträchtigen. In den meisten Fällen ist der Sensor jedoch nach einer Kalibrierung wieder einsatzbereit.
- Nur für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären mit Sauerstoffkonzentrationen von maximal 20,9 Vol. % vorgesehen. Sauerstoffarme Atmosphären (<10 % v/v) können einige Sensorausgaben unterdrücken.
- Ein schnell steigender Messwert gefolgt von fallenden oder unregelmäßigen Messwerten weist möglicherweise auf eine gefährliche Gaskonzentration über dem oberen Grenzwert hin.
- Häufiger oder lang andauernder Kontakt des



- GasAlertMicro 5, des GasAlertMicro 5 PID oder des GasAlertMicro 5 IR mit bestimmten Konzentrationen brennbarer Gase kann zur Abnutzung des Detektorelements und damit zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Funktionsbereitschaft führen. Nach dem Auftreten eines Alarms aufgrund erhöhter Konzentrationen brennbarer Gase sollte das Gerät neu kalibriert oder bei Bedarf der Sensor ausgetauscht werden.
- Das BW-Pumpenmodul (M5-PUMP) ist nur für den Einsatz mit den Modellen GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID und GasAlertMicro 5 IR zugelassen.
  - Schützen Sie den PID-Sensor vor Silikondämpfen.
  - Zur Kalibrierung der Sensoren für  $O_3$  und  $ClO_2$ , die sich in der Position „Toxisch 2“ des Detektors befinden, muss ein Eingas-Kalibrieradapter verwendet werden, um eine präzise Kalibrierung sicherzustellen.
  - Die Sensoren dürfen nur in einem sicheren, nicht explosionsgefährdeten Bereich ausgetauscht werden, der frei von gefährlichen Gasen ist und einen Sauerstoffgehalt von 20,9 % aufweist.
  - **Warnung:** Das mit Lithium-Zellen ausgestattete Akkupack (M5-BAT08) kann bei unsachgemäßer Handhabung u. U. ein Brandrisiko oder die Gefahr chemischer Verbrennungen hervorrufen. Nicht zerlegen, auf über 100 °C erhitzen oder anzünden.
  - **Warnung:** Keine Lithium-Akkus verwenden, die nicht für den Einsatz mit den Detektormodellen GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID oder GasAlertMicro 5 IR ausgelegt sind. Bei der Verwendung anderer Akkus besteht Brand- und/oder Explosionsgefahr. Zur Bestellung und zum Austausch des M5-BAT07 oder M5IR-BAT08 Lithium-Akkupacks wenden Sie sich bitte an BW Technologies by Honeywell.
  - **Warnung:** Werden Lithium-Polymer-Zellen länger als 10 Minuten einer Temperatur von 130 °C ausgesetzt, besteht Brand- und/oder Explosionsgefahr.
  - Gebrauchte Lithiumzellen sind umgehend zu entsorgen. Nicht beschädigen oder ins Feuer werfen. Nicht mit normalem Abfall entsorgen. Verbrauchte Batterien und Akkus sind von einer qualifizierten Recyclingeinrichtung oder Sammelstelle für Sondermüll zu entsorgen.
  - Halten Sie Lithiumzellen von Kindern fern.
  - Beachten Sie bei der Verwendung handelsüblicher Reinigungsprodukte im Bereich der Sensoren den Abschnitt [„Sensorgifte und -kontaminationen“ auf Seite 5.](#)

- **Hohe Konzentrationen bestimmter toxischer Gase, zum Beispiel  $H_2S$ , können den LEL-Sensor beeinträchtigen. Dieser als Hemmung bekannte Effekt ist gewöhnlich vorübergehend. In Extremsituationen kann er jedoch die Empfindlichkeit des LEL-Sensors beeinträchtigen. Nach jeder Gaskonzentration, die einen Alarm der Giftgassensoren auslöst, sollte der LEL-Sensor mit einem Funktionstest überprüft und bei Bedarf neu kalibriert werden.**

Das Gaswarngerät ist mit Alkalibatterien oder einem Lithium-Polymer-Akku ausgestattet. Beachten Sie die folgenden Warnhinweise.



#### Warnung

Dieses Gerät ist mit Alkalibatterien ausgestattet. Nicht mit normalem Abfall entsorgen. Batterien und Akkus sind über einen qualifizierten Recyclingweg oder eine Sammelstelle für Sonderabfall zu entsorgen.



#### Warnung

Dieses Gerät enthält einen Lithium-Polymer-Akku. Gebrauchte Lithiumzellen sind umgehend zu entsorgen. Nicht beschädigen oder ins Feuer werfen. Nicht mit normalem Abfall entsorgen. Akkus sind über einen qualifizierten Recyclingweg oder eine Sammelstelle für Sonderabfall zu entsorgen.

## **Sensorgifte und -kontaminationen**

Verschiedene Reinigungs-, Lösungs- und Schmiermittel können zu Kontamination und bleibenden Sensorschäden führen. Lesen und befolgen Sie vor der Verwendung von Reinigungs-, Lösungs- und Schmiermitteln im Bereich von Sensoren des Gaswarngeräts die nachstehenden Sicherheitshinweise und die Informationen in der Tabelle.

### **⚠ Vorsicht**

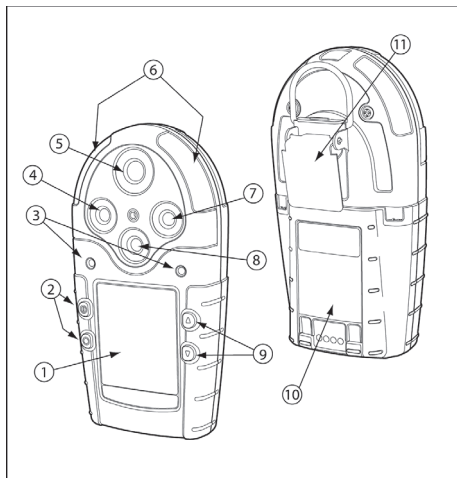
**Verwenden Sie nur die folgenden von BW Technologies by Honeywell empfohlenen Produkte und Verfahren:**

- **Reinigungsmittel auf Wasserbasis verwenden.**
- **Keine Reinigungsmittel auf Alkoholbasis verwenden.**
- **Das Gaswarngerät außen mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen.**
- **Keine Seifen, Poliermittel oder Lösungsmittel verwenden.**

In der folgenden Tabelle sind handelsübliche Produkte aufgelistet, die nicht im Bereich der Sensoren verwendet werden sollten.

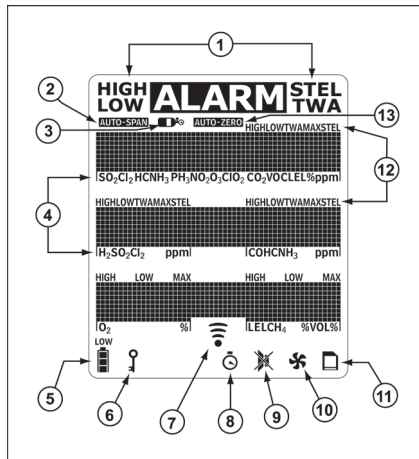
| <b>Reinigungs- und Schmiermittel</b>         | <b>Silikone</b>   | <b>Aerosole</b>                   |
|--|---|-----------------------------------|
| Bremsenreiniger                              | Silikonhaltige Reiniger und Schutzmittel                          | Insekten-schutzmittel und -sprays |
| Schmiermittel                                | Klebstoffe, Dichtmittel und Gele auf Silikonbasis                 | Schmiermittel                     |
| Rostschutzmittel                             | Silikonhaltige Hand-/Körperpflegelotionen und medizinische Cremes | Rostschutzmittel                  |
| Fenster- und Glasreiniger                    | Silikonhaltige Reinigungstücher                                   | Fenster- und Glasreiniger         |
| Geschirrspülmittel                           | Trennmittel für Formen  |                                   |
| Reiniger auf Zitrusbasis                     | Poliermittel  |                                   |
| Reiniger auf Alkoholbasis                    |   |                                   |
| Desinfektionsmittel                          |   |                                   |
| Anionische Reinigungsmittel                  |   |                                   |
| Methanol (Kraftstoffe und Frostschutzmittel) |   |                                   |

### Komponenten des GasAlertMicro 5/PID/IR




















| Element | Beschreibung   |
|---------|--|
| 1       | LCD-Display  |
| 2       | Drucktasten  |
| 3       | Akustische Alarme  |
| 4       | Toxic 2-Sensor   |
| 5       | Toxic 1/PID-Sensor (GasAlertMicro 5 PID)<br>oder<br>Toxic 1/IR (CO <sub>2</sub> ) Sensor<br>(GasAlertMicro 5 IR) |
| 6       | Optische Alarmanzeigen (LEDs)  |
| 7       | LEL-Sensor   |
| 8       | Sauerstoffsensor   |
| 9       | Drucktasten  |
| 10      | Batterie-/Akkupack   |
| 11      | Krokodilclip   |

## Anzeigeelemente



| Element | Beschreibung  |
|---------|---|
| 1       | Alarmzustand  |
| 2       | Automatische Empfindlichkeitsjustage  |
| 3       | Prüfgasflasche  |
| 4       | Gasanzeige  |
| 5       | Anzeige der Akkubetriebsdauer   |
| 6       | Kennwortsperre  |
| 7       | Datenübertragung  |
| 8       | Uhr   |
| 9       | Tarnmodus   |
| 10      | Anzeige für optionale Pumpe   |
| 11      | Anzeige für Karte zur Datenaufzeichnung (optional)  |
| 12      | Alarmbedingung: LOW, HIGH, TWA (= MAK), STEL oder Multi bzw. Anzeige von MAK-, STEL- und maximalen Konzentrationswerten (MAX) |
| 13      | Automatische Sensornullpunktjustage   |

**Drucktaste**

| Drucktaste  | Beschreibung  |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zur Inbetriebnahme des Gaswarngeräts  drücken.</li><li>• Zum Ausschalten des Detektors Taste  drücken und halten, bis der Countdown abgelaufen ist.</li></ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Taste  drücken, um den angezeigten Wert zu erhöhen oder nach oben zu blättern.</li><li>• Um das Menü „Anwenderoptionen“ aufzurufen, gleichzeitig  und  drücken und halten, bis der Countdown abgelaufen ist.</li><li>• Zum Löschen der TWA-, STEL- und maximalen Konzentrationswerte (MAX) gleichzeitig  und  drücken und halten, bis der Countdown abgelaufen ist.</li><li>• Zum Anzeigen von Datum und Uhrzeit, der Alarmeinstellungen (TWA, STEL, Low und High) aller Sensoren sowie des UEG-Korrekturfaktors (falls zutreffend) Taste  drücken.</li></ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Taste  drücken, um den angezeigten Wert zu verringern oder nach unten zu blättern.</li><li>• Um die Kalibrierung zu starten und die Alarme einzustellen, gleichzeitig  und  drücken und halten, bis der Countdown abgelaufen ist.</li></ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zum Anzeigen der TWA-, STEL- und maximalen Konzentrationswerte (MAX) die Taste  drücken.</li><li>• Zur Bestätigung von Sperralarmen  drücken.</li></ul>   |

## Anschließen des Gaszylinders an den Detektor



## Eingas-Kalibrieradapter

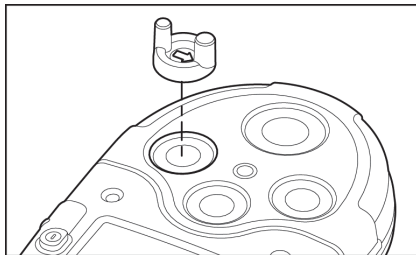
### ⚠ Vorsicht

Wenn sich ein  $O_3$ - oder  $ClO_2$ -Sensor in der Sensorposition „Toxisch 2“ befindet, muss ein Eingas-Kalibrieradapter verwendet werden, um eine präzise Kalibrierung sicherzustellen.

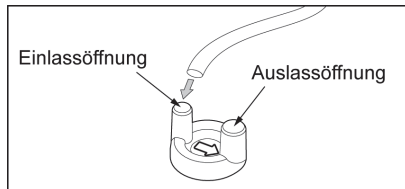
**Den Eingas-Kalibrieradapter nur während des Kalibriervorgangs verwenden.**

Zur Kalibrierung von  $O_3$ - und  $ClO_2$ -Sensoren mithilfe des Eingas-Kalibrieradapters die nachfolgenden Schritte und Abbildungen beachten.

1. Den Adapter an der Sensorposition „Toxic 2“ am Detektor anbringen. Fest drücken, bis die Verriegelungen mit einem hörbaren Klicken einrasten.



2. Den Kalibrierschlauch an den Gaszylinder und an die Einlassöffnung am Adapter anschließen.

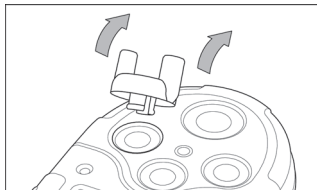


#### Hinweis

*Der Pfeil auf dem Adapter gibt die Richtung des Gasflusses von der Einlass- zur Auslassöffnung an.*

#### Entfernen des Adapters

Mit dem Daumen gleichzeitig gegen den Einlass und den Auslass drücken, um den Adapter vom Detektor zu lösen.



## Pumpe

Bei Verwendung des Pumpenmoduls vor der Inbetriebnahme des Gasdetektors das Modul und das Pumpenzubehör anschließen.

Weitere Informationen über die Pumpe finden Sie im GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch.

### ⚠ Warnung

Wenn das Pumpenmodul am Detektor installiert wird, müssen beim Starten die folgenden drei Bedingungen eintreten. Tritt eine der folgenden Bedingungen nicht ein, den Detektor nicht mehr verwenden und sofort mit BW Technologies by Honeywell Kontakt aufnehmen.

- Der Detektor zeigt beim Start eine Aufforderung zur Durchführung eines Pumpentests an.
- Das Pumpenmodul besteht den Pumpentest beim Start, wenn der Pumpeneinlass oder der Einlass der Probenkette blockiert ist.
- Das Symbol ☞ wird auf dem LCD-Display angezeigt.

Um eine adäquate Gaserkennung zu gewährleisten, müssen die Sensoren nach dem Austausch des Pumpenmoduls durch den Diffusionsadapter (und umgekehrt) unverzüglich kalibriert werden.

Bei Verwendung der Probennahmesonde bei -10 °C bis +0 °C die Probennahmesonde in der Hand behalten.



**⚠ Vorsicht**

Um den GasAlertMicro 5/PID/IR Detektor nach der Installation des Pumpenmoduls manuell zu kalibrieren, muss ein bedarfsgesteuerter Druckminderer verwendet werden.

Der Prüfgasadapter ist ausschließlich zur Verwendung mit dem Diffusionsadapter vorgesehen. Er kann nicht mit dem Pumpenmodul verwendet werden.

**Identifizieren der Pumpe**

Es gibt zwei Pumpengenerationen. Das beste Merkmal zum Unterscheiden einer Pumpe der 2. Generation von einer Pumpe der 1. Generation ist der Inline-Filter, der bei Pumpen der 2. Generation auf der linken Seite sichtbar ist.

Für jedes Pumpenmodell gelten unterschiedliche Betriebsspezifikationen. Siehe [„Maximale Schlauchlänge bei der Probenahme in engen Räumen“ auf Seite 14.](#)

1. Generation: 116885-L3 (gelb) und 118933-L3 (schwarz)



2. Generation: 130916-L3\* (gelb) und 130917-L3 (schwarz)

*\*Hinweis*

*Bedingungen mit zugelassener Funktionsleistung.*



### Pumpenfunktionen

Informationen zum Austauschen des Pumpenfilters und der Pumpendüse bei Pumpen der 2. Generation siehe [„Wechseln des Pumpenfilters \(nur Pumpen der 2. Generation\)“ auf Seite 32](#) und [„Wechseln der Pumpendüse \(nur Pumpen der 2. Generation\)“ auf Seite 32](#).

Informationen zum Austauschen eines Pumpenfilters bei Pumpen der 1. Generation finden Sie im GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch. Die Pumpendüse kann nicht ausgetauscht werden.

### Pumpenalarm

Die externe Pumpe saugt kontinuierlich Luft über die Sensoren an. Wenn die Pumpe den Betrieb einstellt oder blockiert wird, löst das Gaswarngerät den Pumpenalarm aus, und die Pumpe wird gesperrt. Die folgenden Bildschirme werden angezeigt:

Pumpfluss-  
rate stark  
verändert

Auf Einlass-  
blockierung  
untersuchen

oder durch ●  
Pumptest  
starten

### ⚠ Vorsicht

**Sicherstellen, dass die Blockierung beseitigt ist, bevor der Pumpensperrealarm durch Drücken der Taste ○ bestätigt wird.**

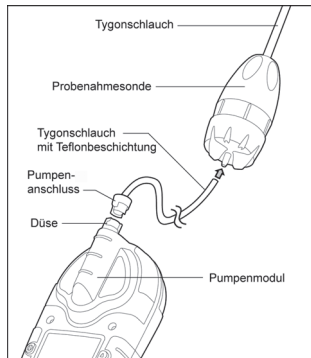
Wird die Taste ○ gedrückt, führt der Detektor automatisch einen Pumpentest durch und setzt das Pumpenmodul zurück.

Wenn der Pumpentest erfolgreich verläuft, kehrt der Detektor zum Normalbetrieb zurück. Anderenfalls bleibt der Pumpenalarm bestehen. Wenn der

Pumpenalarm weiterhin besteht, finden Sie unter [„Maßnahmen bei fehlerhaftem Pumpenbetrieb“](#) im Handbuch oder im Abschnitt „Pumpenbetrieb“ unter „Fehlerbehebung“ im GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch weitere Informationen.

### Probenahme in CS-Bereichen

Zur Messung gefährlicher Gase in engen Räumen (Confined Space, CS) siehe folgende Abbildung und die Schritte 1 bis 5.



Der Detektor und das Pumpenmodul können auch mit einem Sinterfilter verwendet werden.

### ⚠ Warnung

**Zur Messung gefährlicher Gase in CS-Bereichen muss die Probenahmesonde mit dem Pumpenmodul verwendet werden.**

### ⚠ Vorsicht

**Um zu verhindern, dass die Teflonbeschichtung im Tygonschlauch beim Anschluss an die Probenahmesonde eine Verstopfung verursacht, muss das Schlauchende aufgeweitet werden. Siehe hierzu die Schritte 2 und 3.**

1. Das Ende des Tygonschlauchs mit Teflonbeschichtung, an dem sich der Pumpenanschluss befindet, mit dem Pumpenmodul verbinden.
2. Vorsichtig eine Spitzzange in das andere Ende des Tygonschlauchs mit Teflonbeschichtung einführen. Durch kreisende Bewegungen der Spitzzange das Schlauchende aufweiten.
3. Das aufgeweitete Schlauchende an die Probenahmesonde anschließen. Darauf achten, dass sich die Teflonbeschichtung nicht vom Tygonschlauch löst, da diese eine Verstopfung verursacht und einen Pumpenalarm auslöst.
4. Das Gaswarngerät einschalten. Vor dem Beginn der Probenahme alle Verbindungen auf festen Sitz prüfen.
5. Die Probenahmesonde in den CS-Bereich einführen.

### ⚠ Warnung

**Je nach Schlauchlänge und der Art des im CS-Bereich vorhandenen Gases vor dem Betreten des Bereichs mindestens 10 Sekunden Totzeit pro Meter Schlauchlänge beachten, damit sich die Messwerte stabilisieren können.**

**Beispiel: 3 Meter = 30 Sekunden**

**Maximale Schlauchlänge bei der Probennahme in engen Räumen**

Die maximale Länge des Probenahmeschlauchs hängt vom Pumpenmodell, von der Betriebstemperatur und vom Zubehör ab, das bei der Probennahme verwendet wird. Siehe folgende Tabellen.

**⚠ Vorsicht**

**Die maximale Länge des Probenahmeschlauchs hängt vom Innendurchmesser des 1/16"-Schlauchs ab.**

**Tabelle 1. Pumpe der 1. Generation**

|                     | <b>-10 °C bis +0 °C</b> | <b>0 °C bis 50 °C</b> |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| Sinterfilter        | 3 m                     | 9,1 m                 |
| Gasprobenahme-sonde | 3 m                     | 3 m                   |

**⚠ Warnung**

**Bei Verwendung der Probennahmesonde bei -10 °C bis +0 °C die Probennahmesonde in der Hand behalten.**

**Tabelle 2. Pumpe der 2. Generation**

|                     | <b>-20 °C bis 50 °C</b> |
|---------------------|-------------------------|
| Sinterfilter        | 20 m                    |
| Gasprobenahme-sonde | 3 m                     |

*Hinweis*

*Die Kombination aus Gasprobenahmesonde und Pumpe der 2. Generation wurde durch das BAM überprüft.*

**Funktionstest**

Bei einem Funktionstest wird eine kleine Menge Testgas verwendet, um eine Alarmauslösung des Detektors zu erzwingen. Ein Funktionstest muss regelmäßig durchgeführt werden, um zu bestätigen, dass die Sensoren korrekt auf Gas ansprechen und im Alarmfall die akustischen, optischen und Vibrationsalarme auslösen. Wenn die Messwerte nicht innerhalb der angegebenen Grenzwerte liegen, muss eine Kalibrierung durchgeführt werden.

**Durchführen eines Funktionstests****⚠ Vorsicht**

**BW empfiehlt vor dem täglichen Gebrauch die Durchführung eines Funktionstests der Sensoren, um ein zuverlässiges Ansprechverhalten auf Gaskonzentrationen sicherzustellen, die die Alarmeinstellungen überschreiten.**

**Sollen die Anforderungen der europäischen Normen eingehalten werden, muss täglich vor der Verwendung ein Funktionstest erfolgen. Weitere Informationen siehe EN 60079-29-2.**

Informationen zur Durchführung einer manuellen Funktionsprüfung siehe „Anschließen des Gaszylinders an den Detektor“ auf Seite 8 und die folgenden Schritte 1 bis 6. Diese Vorgehensweise ist durchzuführen, wenn der tägliche Funktionstest aktiviert ist.

**Hinweis**

*Bei der Durchführung eines Funktionstests an einer Pumpeneinheit ist der Kalibrierschlauch direkt an das Pumpenmodul anzuschließen.*

1. Den Kalibrierschlauch an den auf 0,5 l/min eingestellten Druckminderer der Prüfgasflasche anschließen.

**Hinweis**

*Den Kalibrieradapter nur zur Kalibrierung und für Funktionstests verwenden.*

2. Den Kalibrierschlauch an den Einlassanschluss am Prüfgasadapter anschließen. Die Strömungsrichtung des Gases wird durch Pfeile am Prüfgasadapter angezeigt.
3. Den Prüfgasadapter anschließen und den Knopf festziehen.

Siehe „Anschließen des Gaszylinders an den Detektor“ auf Seite 8.

**Hinweis**

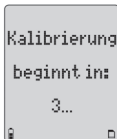
*Vor dem Zuführen von Gas sicherstellen, dass der Knopf festgezogen ist. Den Prüfgasadapter nicht zu fest anziehen. Starke Luftströme an der Auslassseite des Prüfgasadapters vermeiden, da diese die Genauigkeit des Funktionstests beeinflussen können.*

4. Prüfgas zuführen. Prüfen, ob die optischen, akustischen und Vibrationsalarme ausgelöst werden.
5. Den Druckminderer schließen und den Kalibrieradapter vom Gaswarngerät abnehmen. Das Gaswarngerät behält vorübergehend den Alarmzustand aktiv, bis die Gaskonzentration unterhalb die Alarmschwellen gesunken ist.
6. Den Kalibrierschlauch vom Kalibrieradapter und vom Druckminderer lösen.

### Kalibrierung

Die Kalibrierung darf nur in einem sicheren Bereich in einer Atmosphäre mit 20,9 % Sauerstoff durchgeführt werden.

1. Das Gaswarngerät einschalten. Zum Aufrufen des Kalibrieremenüs gleichzeitig Tasten und drücken und halten. Der Detektor gibt ein akustisches Signal aus und blinkt während des Countdowns. Auf dem LCD-Display wird **Starting Calibration** (Beginn der Kalibrierung) angezeigt.



2. **AUTO-ZERO** blinkt, während das Gaswarngerät die Nullpunkteinstellung aller Sensoren (außer CO<sub>2</sub>) durchführt und den Sauerstoffsensor kalibriert. Bei fehlgeschlagener automatischer Nullpunkteinstellung umgeht der Sensor den Signalabgleich.

Zur Kalibrierung eines GasAlertMicro 5 oder GasAlertMicro 5 PID mit Schritt 4 fortfahren.



#### Schritt 3 nur für das Modell Micro 5 IR

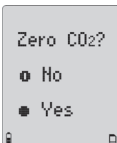
3. Die Meldung **Zero-CO2?** (Nullp. CO<sub>2</sub>?) wird angezeigt. Die Taste drücken, um die Nullpunkteinstellung des CO<sub>2</sub>-Sensors durchzuführen, oder die Taste drücken, um die Nullpunkteinstellung zu umgehen.

Wenn die Taste zur Nullpunkteinstellung des CO<sub>2</sub>-Sensors gedrückt wird, werden folgende Bildschirme angezeigt:

- **Apply CO<sub>2</sub> zero gas now** (Nullgas für CO<sub>2</sub> jetzt zuführen) (zur Nullpunkteinstellung des CO<sub>2</sub>-Sensors ist Stickstoff zu verwenden).

- Die Meldung für die automatische Nullpunkteinstellung für CO<sub>2</sub> wird angezeigt und

**AUTO-ZERO** blinkt.



4. Die folgenden drei Bildschirme werden angezeigt:

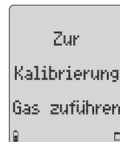
- **Zur Kalibrierung Gas zuführen**

- **or press to select sensor(s)** (oder C drücken, um einen oder mehrere Sensoren auszuwählen)

- **or press to skip calibration** (oder A drücken, um die Kalibrierung zu überspringen) Wenn keine der Tasten gedrückt wird, mit Schritt 6 fortfahren.

Wenn Taste gedrückt wird, mit Schritt 5 fortfahren.

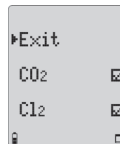
Wenn die Taste gedrückt wird, mit dem Ende von Schritt 7 fortfahren.



5. Den Sensor zum Signalabgleich auswählen.

Die Tasten oder drücken, um zum gewünschten Sensor zu blättern, und anschließend Taste C drücken, um den Sensor auszuwählen. Der Signalabgleich der Sensoren muss in dieser Reihenfolge stattfinden:

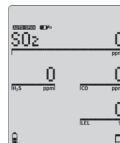
- Spezialgase (NH<sub>3</sub>, ClO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> und CO<sub>2</sub>)
- Einzelne Gase
- Gemische aus vier Gasen (H<sub>2</sub>S, CO, O<sub>2</sub> und LEL).



6. Den Kalibrieradapter anbringen und Gas mit einer Durchflussgeschwindigkeit von 500 ml/min zuführen.


blinkt, während der Detektor das zugeführte Gas bestimmt.


Nach 30 Sekunden blinkt **AUTO-SPAN**, und es wird ein Countdown angezeigt, während der Detektor den Signalabgleich abschließt.



7. Nach erfolgreichem Signalabgleich werden die drei folgenden Bildschirme angezeigt:


- **Abgleich bestanden**


- Press  to apply a new cal gas (G drücken, um ein neues Kalibriergas zuzuführen)

- Press  to end span (H drücken, um den Signalabgleich zu beenden)


Die Schritte 4 bis 7 zur Kalibrierung der übrigen Sensoren wiederholen.

Auf der LCD-Anzeige werden folgende Optionen angezeigt:


- Press  to set the calibration due dates or


press  to bypass (C zur Einstellung oder A zur Umgehung der Datumseinstellung für fällige Kalibrierungen drücken).

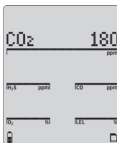
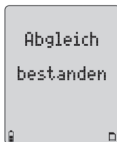
8. Die Tasten  oder  drücken, um das Datum der nächsten fälligen Kalibrierung zu ändern.




Taste  drücken, um den Wert zu übernehmen und zum nächsten Fälligkeitsdatum zu wechseln. Wenn ein Sensor eine Fehlfunktion aufweist oder keinen Signalabgleich ausführt, kann das Datum der fälligen Kalibrierung für diesen Sensor nicht geändert werden.

Auf der LCD-Anzeige werden folgende Optionen angezeigt:

- Press  to change the calibration due dates or

press  to bypass (C zum Ändern oder A zur Umgehung der Datumseinstellung für fällige Kalibrierungen drücken).



9. Die Taste  oder  drücken, um die Alarmeinrichtung zu ändern. Die Taste  drücken, um den Wert zu speichern und zum nächsten Einstellwert überzugehen.

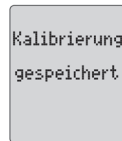
Die übrigen Einstellwerte einstellen. Der Detektor gibt zwei Tonsignale aus, nachdem alle Alarmwerte definiert oder umgangen wurden.



10. Nach Abschluss der Kalibrierung wird **Kalibrierung gespeichert** angezeigt.

*Hinweis*

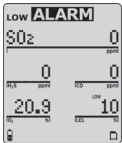
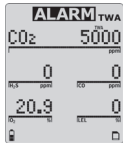
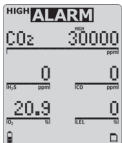
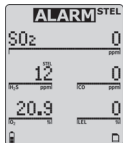
*Während der Kalibrierung und des Funktionstests nur den Kalibrieradapter und den Eingaskalibrieradapter verwenden.*



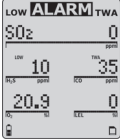
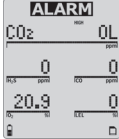
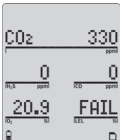
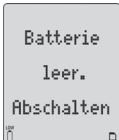
Weitere Informationen zur Durchführung von Kalibrierungen und Funktionstests finden Sie im *GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch*.


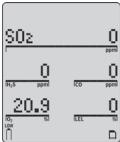

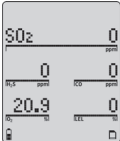

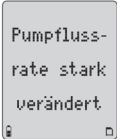
**Alarme**


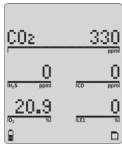
In der folgenden Tabelle sind Informationen über Alarme und die entsprechenden Bildschirmanzeigen aufgeführt. Während eines Alarmzustands wird die Hintergrundbeleuchtung aktiviert und die in der Umgebungsluft gemessenen Gaskonzentrationen werden auf dem LCD-Display angezeigt.

| Alarm  | Bildschirm  | Alarm  | Bildschirm  |
|--|---|--|---|
| <b>Low-Alarm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelles Tonsignal</li> <li>• Langsames Blinksignal</li> <li>• <b>ALARM</b> und Zielgasanzeige blinken</li> <li>• Vibrationsalarm wird aktiviert</li> </ul> |  | <b>TWA-Alarm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelles Tonsignal</li> <li>• Langsames Blinksignal</li> <li>• <b>ALARM</b> und Zielgasanzeige blinken</li> <li>• Vibrationsalarm wird aktiviert</li> </ul> |  |
| <b>High-Alarm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauertonsignal</li> <li>• Schnelles Blinksignal</li> <li>• <b>ALARM</b> und Zielgasanzeige blinken</li> <li>• Vibrationsalarm wird aktiviert</li> </ul>     |  | <b>STEL-Alarm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dauertonsignal</li> <li>• Schnelles Blinksignal</li> <li>• <b>ALARM</b> und Zielgasanzeige blinken</li> <li>• Vibrationsalarm wird aktiviert</li> </ul>     |  |




| Alarm   | Bildschirm  | Alarm  | Bildschirm  |
|---|---|--|---|
| <b>Multi-Alarm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abwechselndes Ton- und Blinksignal für Low- und High-Alarm</li> <li><b>ALARM</b> und Zielgasanzeigen blinken</li> <li>Vibrationsalarm wird aktiviert</li> </ul> |  | <b>Alarm für Bereichsüberschreitung (OL)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schnelles Ton- und Blinksignal</li> <li><b>ALARM</b> und Zielgasanzeige blinken</li> <li>Vibrationsalarm wird aktiviert</li> </ul>   |  |
| <b>Sensoralarm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Tonsignal alle 15 Sekunden</li> <li><b>FAIL</b> blinkt über dem defekten Sensor</li> </ul>  |  | <b>Automatischer Abschaltalarm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acht Ton- und Blinksignale</li> <li><b>LOW</b> erscheint</li> <li>Der Vibrationsalarm wird vorübergehend aktiviert.</li> <li>Die Meldung <b>Battery depleted</b> (Batterie leer) wird angezeigt und der Detektor deaktiviert.</li> </ul> |  |

| Alarm   | Bildschirm  | Alarm  | Bildschirm  |
|---|---|--|---|
| <p><b>Alarm für schwachen Batterie-/Akkuladezustand</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Ton- und zwei Blinksignale alle 25 Sekunden</li> <li><small>LOW</small><br/>  blinkt.</li> </ul> <p><b>⚠ Vorsicht</b></p> <p><b>Bei einem Alarm für schwachen Akkuladezustand den Akku unverzüglich aufladen.</b></p> |  | <p><b>Gerät schaltet ab</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Drei Ton- und Blinksignale</li> </ul>   |  |
| <p><b>Funktionskontroll-Tonsignal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Ton-, ein Blink- und ein Vibrationssignal alle 10 Sekunden</li> </ul> <p><i>Hinweis</i></p> <p><i>Bei einem Alarm für schwachen Batterie-/Akkuladezustand wird das Funktionskontroll-Tonsignal automatisch deaktiviert.</i></p>  |  | <p><b>Pumpenalarm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Display blinken die folgenden Meldungen: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>- Pumpflussrate stark verändert</b></li> <li><b>- Auf Einlassblockierung untersuchen</b></li> <li><b>- oder durch Pumptest starten</b></li> </ul> </li> <li>Zwei schnelle Tonsignale und abwechselnde Blinksignale</li> <li>Vibrationsalarm wird aktiviert</li> <li><b>ALARM</b> und  blinken</li> </ul> |  |

| Alarm   | Bildschirm  | Alarm | Bildschirm |
|---|---|-------|------------|
| <b>Alarm für MMC-Fehlfunktion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Tonsignal alle 5 Sekunden</li> <li> blinkt</li> </ul> |  |       |            |

## Hinweis

Wenn die Option **Latch** (Sperralarmer) aktiviert ist, bleiben während eines Alarmzustandes die Low- und High-Alarmer (akustischer, optischer und Vibrationsalarm) solange aktiv, bis eine Bestätigung durch Drücken von  erfolgt und die Gaskonzentration unter die Low-Alarmerstellung sinkt. Die Spitzenkonzentrationen werden kontinuierlich angezeigt, bis die Alarmbedingung nicht mehr besteht. Möglicherweise machen vor Ort geltende Vorschriften eine Aktivierung der Option für Sperralarmer erforderlich.

Um die Anforderungen der **europäischen Normen** zu erfüllen, muss die Option für **Sperralarmer** aktiviert sein.

### Menü für Anwenderoptionen

Um das Menü mit den Anwenderoptionen aufzurufen, gleichzeitig Tasten ▲ und ▼ drücken und halten, bis der Detektor den Countdown abgeschlossen hat. Mit den Tasten ▲ oder ▼ durch die Optionen blättern. Die Taste ○ drücken, um eine Option auszuwählen. Folgende Optionen sind verfügbar:

**Exit (Ende): Menü mit Anwenderoptionen schließen.**

#### Anwenderoptionen:

- **Backlight (Hintergrundbeleuchtung):** Aktiviert/deaktiviert die automatische Hintergrundbeleuchtung in dunkler Umgebung.
- **Confibeeep (Aktivitätssignal):** Wenn das Aktivitätssignal aktiviert ist, liefert es kontinuierliche Informationen über den korrekten Betrieb des Detektors (Tonsignal alle 10 Sekunden).
- **Due-lock (Kalibriersperre):** Wenn diese Option aktiviert ist, muss im Falle eines Detektors mit überfälliger Kalibrierung beim Start ein Kennwort eingegeben werden, damit ein Betrieb möglich ist.
- **Latch (Selbsthaltender Alarm):** Erhält einen Alarm aufrecht, bis er quittiert wird. (Zum Quittieren ○ drücken.)
- **Passcode (Kennwortschutz):** Verhindert bei Aktivierung den Zugriff Unbefugter auf das Menü für Anwenderoptionen, die Kalibrierfunktion und die Funktion zur Änderung der Alarmeinstellungen.

- **Safe („Sicher“-Anzeigemodus):** Wenn dieser Modus aktiviert ist, wird „Safe“ (Sicher) permanent im LCD-Display angezeigt, bis ein Alarmzustand eintritt.

#### Sensoren:

- **Sens on (Sensor aktiviert):** Aktiviert/deaktiviert einen Sensor (der Detektor ist auch bei Deaktivierung eines Sensors weiterhin betriebsbereit).

#### ⚠ Warnung

**Geben Sie bei der Deaktivierung eines Sensors mit äußerster Vorsicht vor. Der deaktivierte Sensor kann das Zielgas nicht mehr erfassen und keinen Alarm ausgeben.**

- **Span gas (Abgleichkonzentration):** Einstellung der Kalibriergaskonzentration für jeden Sensor (muss der Gaskonzentration auf dem Gaszylinder entsprechen).
- **Stel period (Grenzwert für Kurzzeitexposition):** Der auf einem benutzerseitig einstellbaren Zeitraum von 5 bis 15 Minuten basierende Grenzwert für Kurzzeitexposition (STEL) dient zum Schutz der Mitarbeiter vor zu hohen Gaskonzentrationen.  
Bei Erreichen des maximalen STEL-Werts warnt der Detektor den Bediener durch einen Alarm. Der STEL-Zeitraum kann zwischen 5 und 15 Minuten eingestellt werden (gilt nur für Sensoren für toxische Gase).

- **TWA method (zeitlich gewichteter Durchschnitt; entspricht MAK):** Diese Option dient dazu, die akkumulierten Durchschnittswerte von Gasen zu berechnen, um den Benutzer zu warnen, wenn der maximal zulässige Durchschnittswert erreicht ist. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
  - **OSHA Method (OSHA-Methode):** Auf 8 Stunden basierender, gleitender Mittelwert – der älteste Wert (erste Stunde) wird durch den neusten Wert (neunte Stunde) ersetzt.
  - **ACGIH Method (ACGIH-Methode):** Unbegrenzter akkumulierter, auf 8 Stunden basierender Mittelwert – akkumulierter Gesamtwert, unabhängig davon, ob er nach 2 Stunden oder nach 8 Stunden erreicht wird.
- **Resolution (Auflösung):** Dient zur Einstellung der Auflösung des Gasmesswertes als regulär oder extra (sofern zutreffend).
- **%vol CO<sub>2</sub>:** Stellt die Anzeige des Kohlendioxidwerts (CO<sub>2</sub>) auf %vol.
- **%vol CH<sub>4</sub> ein:** Wenn diese Option aktiviert ist, wird der LEL-Messwert (UEG) in %vol bei einer angenommenen Methan-Umgebung angezeigt.

*Hinweis*

*Wenn Sie die Maßeinheit von % UEG zu % Vol.% oder von % Vol.% zu % UEG ändern, müssen eine Kalibrierung abgeschlossen und die Alarmeinstellungen geändert werden. Informationen zur Durchführung einer Kalibrierung siehe Abschnitt „Kalibrierung“ auf Seite 16. Informationen zur Alarmeinstellung siehe Abschnitt „Alarmeinstellungen“ unter „Kalibrierverfahren“ im GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch.*

- **Correction Factor (%) (Korrekturfaktor):** Dient zur Eingabe eines Korrekturfaktors für Kohlenwasserstoffe außer Methan. Die Anwendung des Faktors ist nur möglich, wenn der LEL-Sensor mit Methan kalibriert wurde (nur UEG). Der Betrieb des Gerätes unter Verwendung der UEG-Korrekturfaktoren wurde nicht vom BAM getestet.
- **Autocal (Automatische Sauerstoffkalibrierung):** Aktiviert/deaktiviert die automatische Kalibrierung des Sauerstoffsensors beim Start.

**Logger (Datenaufzeichnung):** Dient zur Einstellung des Intervalls zur Aufzeichnung von Probewerten (einmal alle 1 bis 127 Sekunden).

**Clock (Uhr):** Dient zur Einstellung der Datums- und Zeitangabe des Detektors.

**Language (Sprache):** Dient zur Einstellung der LCD-Bildschirmsprache **English** (Englisch), **Français** (Französisch), **Deutsch** (Deutsch), **Español** (Spanisch) oder **Português** (Portugiesisch).

#### *Hinweis*

*Der Detektor wird mit Englisch als Standardanzeigesprache geliefert.*

### Wartung

Nach Bedarf folgende grundlegende Pflegearbeiten durchführen, um den einwandfreien Betriebszustand des Gaswarngeräts zu gewährleisten:

- Den Detektor in regelmäßigen Abständen kalibrieren, überprüfen und einen Funktionstest durchführen.
- Alle Wartungsarbeiten, Justierungen, Funktionstests und Alarmereignisse protokollieren.
- Das Gerät außen mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen. Keine Lösungsmittel, Seifen oder Poliermittel verwenden. Siehe [„Sensorgifte und -kontaminationen“ auf Seite 5.](#)
- Das Gerät nicht in Flüssigkeiten eintauchen.

## **Auswechseln von Akku-/Batteriezellen und -packs**

### **⚠ Warnung**

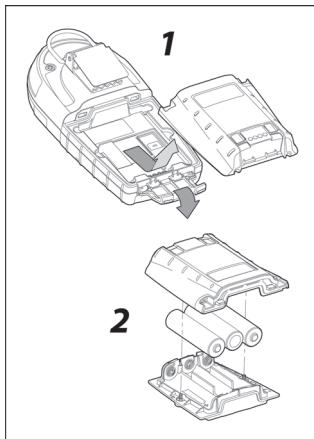
Zur Vermeidung von Verletzungen und/oder Sachschäden folgende Hinweise bezüglich Batterien/Akkus beachten:

- Die Alkalizellen bzw. das wiederaufladbare Akkupack sofort auswechseln, wenn der Detektor einen Alarm für schwachen Ladezustand ausgibt.
- Nur von BW Technologies by Honeywell empfohlene Batterien/Akkus verwenden.
- Nur zugelassene, korrekt im Batteriepack installierte Alkalibatterien verwenden. Siehe [Spezifikationen](#).
- Zur Bestellung von Lithium-Akkupacks (M5-BAT08/ M5-BAT07) wenden Sie sich bitte an BW Technologies by Honeywell.
- Die Akkus und Akkupacks nur mit einem von BW empfohlenen Ladegerät aufladen. Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann zu Feuer und/oder Explosion führen.
- Der Detektor muss zum Aufladen des Akkupacks ausgeschaltet werden.
- Den Detektor nicht direkt nach Beendigung des Ladevorgangs kalibrieren.
- Sowohl das Lithium-Akkupack als auch das Alkali-Batteriepack als Ganzes können vom Benutzer in Gefahrenbereichen ausgewechselt werden, die einzelnen Alkali-Batterien im Batteriepack allerdings sind unbedingt in einem sicheren, von gefährlichen Gasen freien Bereich auszuwechseln.
- **Warnung:** Die Akkupacks M5-BAT08 und M5-BAT07 sind mit Lithium-Akkus ausgestattet, die bei unsachgemäßer Handhabung u. U. ein Brandrisiko oder die Gefahr chemischer Verbrennungen hervorrufen. Nicht wiederaufladen, zerlegen, auf über 100 °C erhitzen oder anzünden.
- **Warnung:** Keine anderen Lithium-Akkus mit den Detektormodellen GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID und GasAlertMicro 5 IR verwenden. Bei der Verwendung anderer Akkus besteht Brand- und/oder Explosionsgefahr.
- **Warnung:** Werden Lithiumzellen länger als 10 Minuten einer Temperatur von 130 °C ausgesetzt, besteht Brand- und/oder Explosionsgefahr.
- Gebrauchte Lithiumzellen sind umgehend zu entsorgen. Nicht beschädigen oder ins Feuer werfen. Nicht mit normalem Abfall entsorgen. Batterien und Akkus sind über einen qualifizierten Recyclingweg oder eine Sammelstelle für Sonderabfall zu entsorgen.
- Halten Sie Lithiumzellen von Kindern fern.

#### Auswechseln von Alkalibatterien


##### Warnung

Den Detektor vor dem Entfernen des Batteriepacks immer ausschalten. Die Batteriepacks können vom Anwender in Gefahrenbereichen ausgetauscht werden; die Alkalibatterien, die sich in dem Batteriepack befinden, sind jedoch in einem sicheren Bereich auszutauschen, in dem keine gefährlichen Gase vorhanden sind.



Informationen zum Laden des wiederaufladbaren Akkupacks siehe *Benutzerhandbuch für das GasAlertMicro 5/PID/IR Akkuladegerät*.

Zum Auswechseln der Alkalibatterien folgende Schritte sowie die Abbildung beachten:

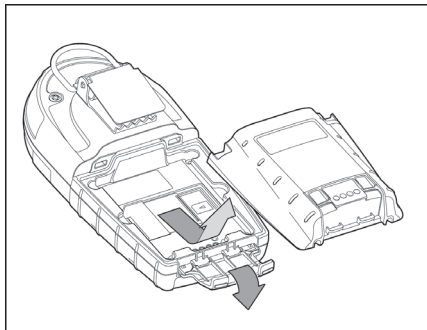
1. Die Taste  gedrückt halten, um den Gasdetektor auszuschalten.
2. Die Verriegelung an der Unterseite des Detektors öffnen.
3. Das Akkupack an der Unterseite anfassen und nach oben vom Detektor wegheben.
4. Die beiden unverlierbaren Schrauben am Batteriepack lösen und das Batteriepack öffnen.
5. Die drei Alkalizellen auswechseln.
6. Die Abdeckung wieder anbringen und die beiden unverlierbaren Schrauben festziehen.
7. Das Batteriepack wieder in den Detektor einsetzen.
8. Die Verriegelung schließen.



**Auswechseln von Lithium-Akkupacks****⚠ Warnung**

Das Lithium-Akkupack nicht zerlegen. Hierzu die Sicherheitshinweise unter [„Auswechseln von Akku-/Batteriezellen und -packs“](#) lesen und befolgen.

Zum Auswechseln des Lithium-Akkupacks folgende Abbildung und die Schritte 1 bis 4 beachten:



1. Die Taste ○ gedrückt halten, um den Gasdetektor auszuschalten.
2. Die Verriegelung an der Unterseite des Detektors öffnen.
3. Das Akkupack an der Unterseite anfassen und nach oben vom Detektor wegheben.
4. Das Akkupack gegen ein vollständig geladenes Lithium-Akkupack austauschen.
5. Die Verriegelung schließen.

**WEEE-Richtlinie und Anweisungen zur Batterie**

Die Nichteinhaltung der folgenden Anweisungen zu Entfernung und Entsorgung der Batterie/des Akkus kann zu Kurzschlüssen, Auslaufen der Batterie und anderen Beschädigungen führen. Die folgenden Arbeiten müssen von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

**Entfernung und Entsorgung des Akkupacks**

Die folgenden Arbeiten sind von einem qualifizierten Techniker auszuführen.

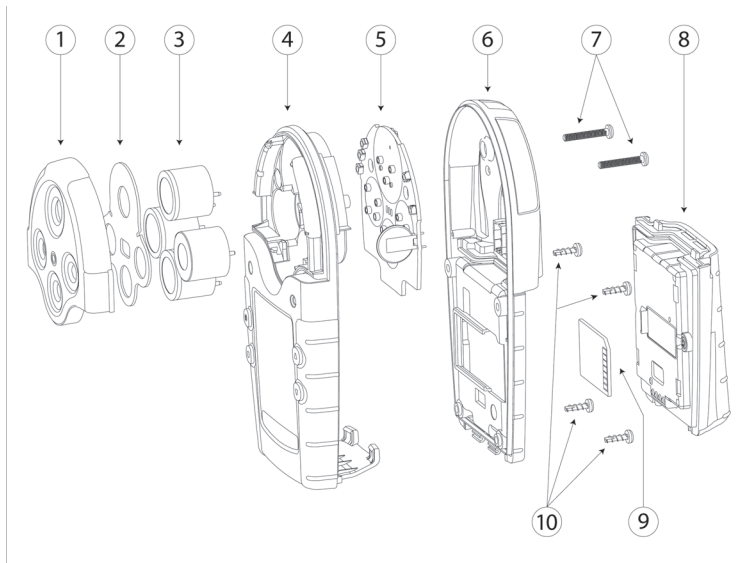
Zum Entfernen der Alkalibatterien siehe Schritte 1 bis 4 im Abschnitt [„Auswechseln von Alkalibatterien“ auf Seite 26](#).

Zum Entfernen des Lithium-Akkupacks siehe Schritte 1 und 2 im Abschnitt [„Auswechseln von Lithium-Akkupacks“ auf Seite 27](#).


Die Entsorgung des Batterie-/Akkupacks muss entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften erfolgen.

**Entfernung und Entsorgung der Knopfzelle**

| Element | Beschreibung                                      |
|---------|---|
| 1       | Diffusionsadapter                                 |
| 2       | Sensorfilter                                      |
| 3       | Sensoren  |
| 4       | Vordere Gehäusehälfte                             |
| 5       | Sensorplatine                                     |
| 6       | Hintere Gehäusehälfte                             |
| 7       | Maschinenschrauben<br>(für Diffusionsadapter)     |
| 8       | Batterie-/Akkupack                                |
| 9       | Datenprotokollkarte                               |
| 10      | Maschinenschrauben<br>(für hintere Gehäusehälfte) |



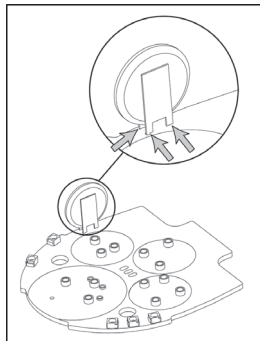
Das Gerät enthält eine Knopfzelle zur Stromversorgung der Echtzeituhr. Die folgenden Arbeiten sind von einem qualifizierten Techniker auszuführen.

1. Die Taste  gedrückt halten, um den Gasdetektor auszuschalten.
2. Die Verriegelung an der Unterseite des Detektors öffnen.
3. Das Akkupack an der Unterseite anfassen und nach oben vom Detektor wegheben.
4. Die MMC-Karte entfernen.
5. Die beiden Maschinenschrauben an der hinteren Gehäusehälfte lösen und den Diffusionsadapter oder das Pumpenmodul entfernen.
6. Die Sensoren herausnehmen.
7. Die vier Maschinenschrauben im Fach für den Batterie-/Akkupack entfernen.
8. Den hinteren Teil des Gehäuses entfernen.
9. Die Knopfzelle befindet sich auf der Sensorplatine. Die Sensorplatine vorsichtig herausnehmen.
10. Die Knopfzelle ist über vier Leitungen mit der Platine verbunden. Die vier Leitungen einzeln abklemmen, um die Knopfzelle zu entfernen.

### **Vorsicht**

**Beim Lösen der Knopfzelle nicht mehrere Leitungen gleichzeitig berühren.**

11. Die Knopfzelle muss entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften entsorgt werden.



### *Hinweis*

*Die Abbildung oben zeigt drei der vier Batteriekabel, die abgeklemmt werden müssen.*

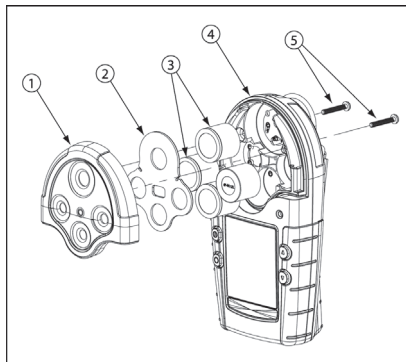
**Austauschen eines Sensors oder Sensorfilters**

Zum Austauschen eines Sensors oder Sensorfilters die folgende Abbildung sowie die Tabelle beachten und die Schritte 1 bis 7 durchführen.

**⚠ Warnung**

**Zur Vermeidung von Verletzungen und/oder Sachschäden verwenden Sie nur speziell für das Gaswarngerät ausgelegte Sensoren.**

**Tauschen Sie die Sensoren außerhalb des Gefahrenbereichs aus.**

*Hinweis*

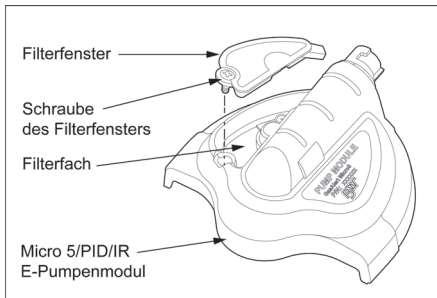
*Bei Gaswarngeräten, die für die Messung von 1, 2, oder 3 Gasen konfiguriert sind, befindet sich eventuell ein Dummiesensor an einer der vier Sensorpositionen.*

| Element | Beschreibung           |
|---------|------------------------|
| 1       | Sensorabdeckung        |
| 2       | Sensorfilter           |
| 3       | Sensoren               |
| 4       | Gaswarngerät           |
| 5       | Maschinenschrauben (2) |

1. Das Gaswarngerät ausschalten.
2. Die beiden Maschinenschrauben von der hinteren Abdeckung lösen und die Sensorabdeckung bzw. die Pumpenmodulabdeckung abnehmen.
3. Den Sensorfilter und/oder den Sensor bzw. die Sensoren ausbauen.
4. Den neuen Filter und/oder den neuen Sensor bzw. die neuen Sensoren einsetzen. Darauf achten, dass die Sensorstifte korrekt ausgerichtet sind.
5. Das Gaswarngerät wieder zusammenbauen.
6. Wird der Sensor durch einen anderen Sensortyp ersetzt (z. B. ein SO<sub>2</sub>-Sensor durch einen H<sub>2</sub>S-Sensor), muss der Detektor neu konfiguriert werden. Siehe „Sensoren“ im Abschnitt „Tech-Modus“ des *GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuchs*.

- Den Detektor einschalten und den neuen Sensor bzw. die neuen Sensoren kalibrieren. Siehe [„Kalibrierung“](#).

### Wechseln des Pumpenfilters (nur Pumpen der 2. Generation)



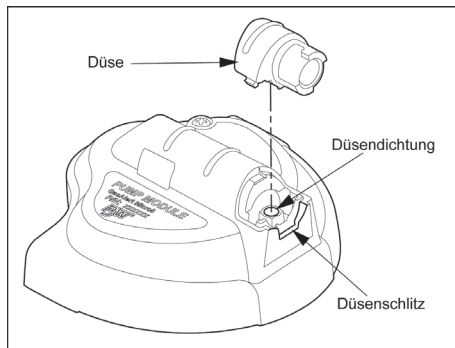
#### Hinweis

Informationen zum Austauschen eines Pumpenfilters bei Pumpen der 1. Generation finden Sie im GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch.

- Das Gaswarngerät ausschalten.
- Die Schraube lösen und das Filterfenster entfernen.

- Den alten Filter herausnehmen.
- Wichtig!** Darauf achten, dass Filterfach und -fenster frei von Verschmutzungen sind. Einen neuen Filter einsetzen.
- Das Filterfenster und die Schraube wieder anbringen.

### Wechseln der Pumpendüse (nur Pumpen der 2. Generation)



### Hinweis

*Eine beschädigte Düse unverzüglich austauschen, um einen ordnungsgemäßen Pumpenfluss zu gewährleisten.*

*Nur Pumpen der 2. Generation sind mit einer austauschbaren Düse ausgestattet.*

1. Das Gaswarngerät ausschalten.
2. Vorsichtig einen Flachklingenschraubendreher mittlerer Größe in den Düsenschlitz einführen. Die beschädigte Düse anheben und herausnehmen.
3. Die neue Düse einsetzen. Darauf achten, dass der Düsennstift korrekt auf die Düsensdichtung aufgesetzt wird.

### Spezifikationen

**Geräteabmessungen:** 14,5 x 7,4 x 3,8 cm

**Gewicht:** 370 g

**Betriebs- und Lagerbedingungen:**

**Temperatur:**

VOC: -10 °C bis +40 °C

Andere Gase: -20 °C bis +50 °C

Sensor für entzündliche Gase: Von CSA International für eine UEG-Genauigkeit von  $\pm 3$  % für den Bereich von -10 °C bis +40 °C zertifiziert.

**Vom BAM getestete Betriebstemperatur:**

-20 °C bis +50 °C

**Getestete Lagertemperatur lt. BAM:**

-25 °C bis +60 °C (Das BAM hat das Produkt für den Lagertemperaturbereich von -25 °C bis +60 °C getestet.)

**Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb:**

O<sub>2</sub>: 0 % bis 99 % RH (nicht kondensierend)

VOC: 0 % bis 95 % RH (nicht kondensierend)

Entzündliche Gase: 5 % bis 95 % RH (nicht kondensierend)

Cl<sub>2</sub>: 10 % bis 95 % RH (nicht kondensierend)

HCN, ClO<sub>2</sub>: 15 % bis 90 % RH (nicht kondensierend)

Andere Gase: 15 % bis 90 % RH (nicht kondensierend)

**Relative Luftfeuchtigkeit entsprechend Test durch BAM:**

5 % RH bis 95 % RH

**Druck:** 95 bis 110 kPa

#### Betriebsdruck entsprechend Test durch BAM:

80 kPa bis 120 kPa

#### Eindringen von Staub und Feuchtigkeit: IP65/66

**Alarmeinstellungen:** Die Werte sind benutzerseitig einstellbar und können je nach Region variieren.

#### Messbereich:

O<sub>2</sub>: 0 bis 30,0 Vol. % (in 0,1 Vol. %-Schritten)

CO: 0 bis 999 ppm (in 1 ppm-Schritten)

CO (TwinTox-Sensor): 0 bis 500 ppm (in 1 ppm-Schritten)

H<sub>2</sub>S: 0 bis 500 ppm (in 1 ppm-Schritten)

H<sub>2</sub>S TwinTox-Sensor: 0 bis 500 ppm (in 1 ppm-Schritten)

Brennbare Gase (UEG): 0 bis 100 % UEG  
(in 1 % UEG-Schritten) oder 0 bis 5,0 % v/v Methan; zertifiziert durch CSA International für C22.2 Nr. 152 und ISA 12.13.01 im Bereich 0 bis 60 % oder 3,0 % v/v Methan

PH<sub>3</sub>: 0 bis 5,0 ppm (in 0,1 ppm-Schritten)

SO<sub>2</sub>: 0 bis 150 ppm (in 1 ppm-Schritten)

Cl<sub>2</sub>: 0 bis 50,0 ppm (in 0,1 ppm-Schritten)

NH<sub>3</sub>: 0 bis 100 ppm (in 1 ppm-Schritten)

NO<sub>2</sub>: 0 bis 99,9 ppm (in 0,1 ppm-Schritten)

HCN: 0 bis 30,0 ppm (in 0,1 ppm-Schritten)

ClO<sub>2</sub>: 0 bis 1,00 ppm (in 1,00 ppm-Schritten)

O<sub>3</sub>: 0 bis 100 ppm (in 0,01 ppm-Schritten)

VOC: 0 bis 1000 ppm (in 1,0 ppm-Schritten)

CO<sub>2</sub> IR: 0 bis 50000 ppm (in 50 ppm-Schritten) oder 0 bis 5,0 % v/v CO<sub>2</sub>

**(Nicht für den Gasdetektor GasAlertMicro 5 IR zertifizierte Sensoren: ClO<sub>2</sub>, HCN, NO<sub>2</sub>, PH<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>)**

#### Sensortyp:

H<sub>2</sub>S/CO: Elektrochemische Doppelzelle (steckbar)

Brennbare Gase: Wärmetönungssensor (steckbar)

VOC: Photoionisationsdetektor (PID)

CO<sub>2</sub>: IR-Detektor

Andere Gase: Elektrochemische Zelle (steckbar)

**O<sub>2</sub> Messprinzip:** Konzentrationsmessung mittels kapillarer Diffusion

**Alarmzustände:** TWA-Alarm (MAK), STEL-Alarm, LOW-Alarm, HIGH-Alarm, Multigas-Alarm, Alarm für Bereichsüberschreitung, Sensoralarm, Pumpenalarm, Alarm MMC/SD-Kartenfehler, Alarm für schwachen Akku-/Batterieladezustand, Aktivitätssignal und automatischer Abschalt-Alarm

**Akustischer Alarm:** Variabel gepulste Doppeltöne (95 dB in 0,3 m Entfernung)

**Optischer Alarm:** Duale Rotlichtdioden (LEDs)

**Display:** Alphanumerische Flüssigkristallanzeige (LCD)

**Hintergrundbeleuchtung:** Wird beim Starten bei unzureichenden Lichtverhältnissen (sofern aktiviert) kurz und bei Alarmzuständen eingeschaltet.

**Selbsttest:** Wird beim Einschalten aktiviert.

**Kalibrierung:** Automatische Nullpunkteinstellung und automatischer Signalabgleich



**Sauerstoffsensor:** Automatischer Abgleich beim Start (sofern aktiviert)

**Vor Ort einstellbare Anwenderoptionen:** Aktivitätssignal, selbsthaltende LOW- und HIGH-Alarme, Passwortschutz, „Sicher“-Anzeigemodus aktivieren/deaktivieren, Messung brennbarer Gase, Sensor aktivieren/deaktivieren, Sprachwahl, automatische O<sub>2</sub>-Kalibrierung aktivieren/deaktivieren, Kalibriergaskonzentrationen festlegen, STEL-Berechnungszeitraum einstellen, MAK-Methode wählen, Auflösung für Gasmessung, automatische Hintergrundbeleuchtung aktivieren/deaktivieren, Datum/Uhrzeit sowie Datenaufzeichnungsintervall einstellen (nur Modelle mit Datenaufzeichnung) und CO<sub>2</sub>-Sensormessung.

**Modelle mit Datenaufzeichnung:**

Zugelassen für GasAlertMicro 5- und GasAlertMicro 5 PID-Modelle: Delkin 128 MB-SD-Karte und 64 MB Unigen-SD-Karte

**Zugelassen für GasAlertMicro 5 IR-Modelle:** Delkin 128 MB MMC-Karte, Delkin 128 MB SD-Karte, Transcend 128 MB SD-Karte und 64 MB Unigen SD-Karte

**Batterie-/Akkubetriebsdauer:**

**Sensorkonfiguration für toxische Gase, O<sub>2</sub> und UEG:** Drei Alkalizellen oder ein Lithium-Akkupack bieten bei 20 °C eine Betriebsdauer von 20 Stunden.

**Sensorkonfiguration für toxische Gase, O<sub>2</sub>, UEG und PID:**

Drei Alkalizellen oder ein Lithium-Akkupack bieten bei 20 °C eine Betriebsdauer von 15 Stunden

**Sensorkonfiguration für toxische Gase, O<sub>2</sub>, UEG und CO<sub>2</sub>:** Drei Alkalizellen oder ein Lithium-Akkupack bieten bei 20 °C eine Betriebsdauer von 15 Stunden.

**M5-BAT08 Batterie-/Akkubetriebsdauer (entsprechend Test durch BAM):** Sensorkonfiguration für toxische Gase, O<sub>2</sub>, UEG und CO<sub>2</sub>: 11 Stunden

**Zugelassene Batterien/Akkus:**

**Zugelassene Batterien/Akkus für die Detektoren GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID und GasAlertMicro 5 IR:**

Alkalibatterien (M5-BAT02): entsprechend Standards EN 60079-11, EN 60079-0, UL913, CSA C22.2 Nr. 157  
Lithium-Ionen-Polymer (M5-BAT07) entsprechend Standards EN 60079-11, EN 60079-0, UL913, CSA C22.2 Nr. 157  
Lithium-Ionen-Polymer (M5-BAT08): entsprechend Standards EN 60079-11, EN 60079-0, EN 60079-29-1, EN 50104, UL913, CSA C22.2 Nr. 157, EN 45544-1 und EN 45544-2.

**Aufladbarer Akku (M5-BAT08)**

Lithium-Polymer -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

**Temperaturcode**

T4

**Alkalibatterien:**

Duracell MN1500 -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C T4 (129,9 °C)

Energizer E91VP -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C T3C (135,3 °C)

**Akkuladegerät:** GasAlertMicro 5/PID/IR Akkuladegerät

**Erstmaliges Laden:** Lithium – 6 Stunden

**Normales Aufladen:** Lithium – 6 Stunden

## GasAlertMicro 5/PID/IR

### Kurzbeschreibung

**Garantie:** Zwei Jahre einschließlich Sensoren (1 Jahr für NH<sub>3</sub>-Sensor und PID-Lampe)


**Herstellungsjahr:** Das Herstellungsjahr des Gaswarngeräts ist aus der Seriennummer ersichtlich. Es wird durch die zweite und dritte Zahl hinter dem ersten Buchstaben angegeben. Beispiel: H311-001000 = Herstellungsjahr 2011

#### Zulassungen:

##### **GasAlertMicro 5 und GasAlertMicro 5 PID (Zone 0):**

Zulassung durch CSA International gemäß amerikanischen und kanadischen Standards

**Standards:** CAN/CSA C22.2 Nr. 157 und C22.2 152 ANSI/UL – 913 und ANSI/ISA – S12.13 Part 1


|              |  |
|--------------|--|
| <b>CSA</b>   | Klasse I, Division 1, Gruppe A, B, C und D<br>Klasse I, Zone 0, Gruppe IIC   |
| <b>ATEX</b>  | CE 0539  II 1 G Ex ia IIC Ga T4<br>KEMA 06 ATEX 0206X<br>EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26 |
| <b>IECEx</b> | Ex ia IIC Ga IECEx CSA 06.0011X<br>IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26   |

**Zugelassener ABS-Typ:** VA-348169-X

##### **GasAlertMicro 5 IR (Zone 1):**

Zulassung durch CSA International gemäß amerikanischen und kanadischen Standards

**Standards:** CAN/CSA C22.2 Nr. 157 und C22.2 152 ANSI/UL – 913 und ANSI/ISA – S12.13 Part 1

|              |  |
|--------------|--|
| <b>CSA</b>   | Klasse I, Division 1, Gruppe A, B, C und D<br>Klasse I, Zone 1, Gruppe IIC   |
| <b>ATEX</b>  | CE 0539  II 2 G Ex d ia IIC Gb T4<br>KEMA 06 ATEX 0206X<br>EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-11,<br>EN 60079-26 |
| <b>IECEx</b> | Ex d ia IIC Gb IECEx CSA 06.0011X<br>IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-11,<br>IEC 60079-26   |

Dieses Gerät hält nachweislich die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B in Übereinstimmung mit Teil 15 der FCC-Richtlinien sowie der kanadischen EMI-Richtlinie ICES-003 ein. Diese Grenzwerte sollen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bieten, wenn das Gerät in einer Wohngegend betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen für den Funkverkehr verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass in einer bestimmten Installation keine Beeinträchtigungen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht (durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts festzustellen), ist der Anwender aufgefordert, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Neuausrichtung oder Aufbau der Empfängerantenne an einem anderen Ort
- Erhöhung des Abstands zwischen Gerät und Empfänger
- Anschluss des Geräts an eine Steckdose, die nicht zum selben Stromkreis gehört, an den der Empfänger angeschlossen ist
- Kontaktaufnahme mit dem Händler oder einem erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker

### ***Für die Einhaltung von europäischen Normen erforderliche Informationen***

Sollen die Normen eingehalten werden, muss der Detektor wie folgt verwendet werden.

**Täglicher Funktionstest:** Vor der täglichen Verwendung muss ein Funktionstest durchgeführt werden. Muss täglich vor der Verwendung ein Funktionstest erfolgen.

**Einsatzbedingungen:** Der Detektor darf nur mit dem stoßfesten Schutzgehäuse betrieben werden (GA-BM5-1, wenn es sich um eine Diffusionseinheit handelt, oder GA-BM5-2, wenn es sich um eine Pumpeneinheit handelt).

**Tarn-Modus:** Der Tarnmodus muss deaktiviert sein.

**Sperralarme:** Der Sperralarm muss aktiviert sein.

**Aufwärmzeit:** 60 Sekunden; ≤ 90 Sekunden für Pumpeneinheit

**Stabilisierungszeit für Methansensor:** ≥ 120 Sekunden

**Stabilisierungszeit für Sauerstoffsensor:** ≥ 120 Sekunden

**Methan-Ansprechzeit  $t_{90}$ :** 10 Sekunden

**Sauerstoff-Ansprechzeit  $t_{90}$ :** 15 Sekunden für  
Sauerstoffmangel

**Sauerstoff-Ansprechzeit  $t_{90}$ :** 14 Sekunden für

Sauerstoffüberschuss

**Ändern des Messbereichs von % UEG zu % Vol.:** Wenn Sie die Maßeinheit von % UEG zu % Vol.% oder von % Vol.% zu % UEG ändern, müssen eine Kalibrierung abgeschlossen und die Alarめinstellungen geändert werden. Informationen zur Durchführung einer Kalibrierung siehe Abschnitt [„Kalibrierung“ auf Seite 16](#). Informationen zur Alarめinstellung siehe Abschnitt „Alarめinstellungen“ unter „Kalibrierverfahren“ im GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch.

#### **Auswirkung anderer toxischer Gase auf den LEL-Sensor:**

Hohe Konzentrationen bestimmter toxischer Gase, zum Beispiel  $H_2S$ , können den LEL-Sensor beeinträchtigen. Dieser als Hemmung bekannte Effekt ist gewöhnlich vorübergehend. In Extremsituationen kann er jedoch die Empfindlichkeit des LEL-Sensors beeinträchtigen.

Nach jeder Gaskonzentration, die einen Alarm der Giftgassensoren auslöst, sollte der LEL-Sensor mit einem Funktionstest überprüft und bei Bedarf neu kalibriert werden.

#### **Zugelassene Batterien/Akkus für die Detektoren**

**GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID und**

**GasAlertMicro 5 IR:** Lithium-Ionen-Polymer (M5-BAT08):

entsprechend Standards EN 60079-11, EN 60079-0, EN 60079-29-1, EN 50104, UL913, CSA C22.2 Nr. 157

**Allgemeiner Gebrauch:** Nur für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären mit Sauerstoffkonzentrationen von maximal 20,9 Vol. % vorgesehen. Sauerstoffarme Atmosphären (<10 % v/v) können einige Sensorausgaben unterdrücken.

**Geprüfte Sensoren**

| <b>BW-Teilenummer</b>     | <b>Sensortyp</b>        | <b>Hersteller</b>       | <b>Beschreibung</b>                 |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| BW 4COSH3                 | CO und H <sub>2</sub> S | City Technology Limited | City 4COSH CiTicel® rev.03          |
| BW 4P-90 (USP 5601693)    | UEG                     | City Technology Limited | CiTipel® 4P-90                      |
| Oxygen O <sub>2</sub> -A2 | O <sub>2</sub>          | Alphasense Ltd.         | O <sub>2</sub> -A2 Sauerstoffsensor |

**Leistungsdaten entsprechend EN 45544 Teil 1 und 2:**


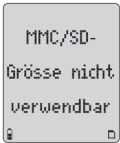
|  |                     |                  |
|--|---------------------|------------------|
| Zielgas  | CO                  | H <sub>2</sub> S |
| Ansprechzeit   | 35 s                | 17 s             |
| Wiederherstellungszeit   | 33 s                | 16 s             |
| Alarmansprechzeit  | 6 s                 | 4 s              |
| Nullpunktabweichung  | 11 ppm (v/v)        | 1,3 ppm (v/v)    |
| Gesamtmessunsicherheit   | 8%<br>des Messwerts | 12%              |
| Untere Grenze des Messbereichs   | 6 ppm (v/v)         | 0,7 ppm (v/v)*   |
| Sensordrift bei Nullgas (3 Monate)   | 1 ppm (v/v)         | 1 ppm (v/v)      |
| Maximaler Kalibrierungszeitraum unter Testbedingungen  | 3 Monate            | 3 Monate         |
| (Unter Betriebsbedingungen kann der Kalibrierungszeitraum von dem unter Testbedingungen ermittelten Wert abweichen.) |                     |                  |
| *Bitte beachten: Die konfigurierte Totzone beträgt 1,5 ppm (v/v) H <sub>2</sub> S                                    |                     |                  |

**Fehlerbehebung**

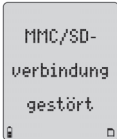
Wenn ein Problem nicht behoben werden kann, nehmen Sie mit BW Technologies by Honeywell Kontakt auf.

| Problem   | Mögliche Ursache                              | Maßnahme zur Fehlerbehebung   |
|---|---|---|
| <b>Behebung von Fehlern beim Einschalten</b>                                |   |   |
| Das Gaswarngerät lässt sich nicht einschalten.                              | Keine Batterien/Akkus im Gerät                | Siehe <a href="#">„Auswechseln von Alkalibatterien“ auf Seite 26</a> oder <a href="#">„Auswechseln von Lithium-Akkupacks“ auf Seite 27</a> .  |
|   | Batterien/Akkus entladen                      | Siehe <a href="#">„Auswechseln von Alkalibatterien“ auf Seite 26</a> oder <a href="#">„Auswechseln von Lithium-Akkupacks“ auf Seite 27</a> .  |
|   | Gaswarngerät beschädigt oder defekt           | Mit BW Technologies by Honeywell Kontakt aufnehmen.   |
| Das Gaswarngerät geht bei der Inbetriebnahme direkt in den Alarmmodus über. | Sensor muss sich stabilisieren.               | Gebrauchter Sensor: 60 Sekunden warten.<br>Neuer Sensor: 5 Minuten warten.  |
|   | Alarm für schwachen Batterie-/Akkuladezustand | Siehe Sicherheitshinweise und Informationen unter <a href="#">„Auswechseln von Akku-/Batteriezellen und -packs“ auf Seite 25</a> , <a href="#">„Auswechseln von Alkalibatterien“ auf Seite 26</a> und <a href="#">„Auswechseln von Lithium-Akkupacks“ auf Seite 27</a> .  |
|   | Sensoralarm                                   | Siehe <a href="#">„Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters“ auf Seite 31</a> .   |
|   | Pumpenalarm                                   | Wenn der Probenahmeschlauch angeschlossen ist, diesen auf Verstopfungen prüfen. Ist dieser nicht angeschlossen oder verstopft, den Pumpenfilter reinigen oder auswechseln. Wenn der Pumpenalarm weiterhin besteht, siehe „Pumpenbetrieb“ im Abschnitt zur Fehlerbehebung. |

| <b>Problem</b>  | <b>Mögliche Ursache</b>   | <b>Maßnahme zur Fehlerbehebung</b>  |
|---|---|---|
| Der Selbsttest bei der Inbetriebnahme ist fehlerhaft.   | Allgemeiner Fehler  | Sicherstellen, dass die Sensoren und das Batterie-/Akkupack richtig eingesetzt sind, und den Detektor erneut einschalten.<br>Wenn der Fehler weiterhin besteht, die Fehlermeldung aufzeichnen und mit BW Technologies by Honeywell Kontakt aufnehmen.   |
| <b>Maßnahmen bei fehlerhaftem Betrieb des Gaswarngeräts</b>   |   |   |
| Das Gaswarngerät zeigt nach dem Selbsttest bei der Inbetriebnahme nicht die normalen Gasmesswerte für Umgebungsluft an. | Sensor nicht stabilisiert   | Gebrauchter Sensor: 60 Sekunden warten.<br>Neuer Sensor: 5 Minuten warten.  |
|   | Detektor muss kalibriert werden.  | Die Sensoren kalibrieren. Siehe „Kalibrierung“ auf Seite 16.  |
|   | Zielgas vorhanden   | Das Gaswarngerät funktioniert einwandfrei. In potenziellen Gefahrenbereichen Vorsicht walten lassen.  |
| Das Gaswarngerät reagiert nicht auf Betätigung der Tasten.  | Batterien/Akkus entladen  | Siehe Sicherheitshinweise und Informationen unter <a href="#">„Auswechseln von Akku-/Batteriezellen und -packs“</a> auf <a href="#">Seite 25</a> , „Auswechseln von Alkalibatterien“ auf Seite 26 und „Auswechseln von Lithium-Akkupacks“ auf Seite 27. |
|   | Das Gaswarngerät führt Aktionen aus, für die keine benutzerseitigen Eingaben erforderlich sind. | Die Drucktasten-Funktion wird nach Beendigung der Aktion automatisch wieder aktiviert.  |

| <b>Problem</b>  | <b>Mögliche Ursache</b>  | <b>Maßnahme zur Fehlerbehebung</b>   |
|---|--|--|
| Das Gaswarngerät führt keine präzisen Gasmessungen durch.                         | Detektor muss kalibriert werden.   | Die Sensoren kalibrieren. Siehe <a href="#">„Kalibrierung“ auf Seite 16.</a>   |
|   | Die Temperatur des Detektors liegt über/unter der des Gases in der Umgebungsluft.                        | Vor dem Gebrauch des Gaswarngeräts warten, bis das Gerät Umgebungstemperatur erreicht hat.   |
|   | Sensorfilter blockiert   | Den Sensorfilter reinigen. Siehe <a href="#">„Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters“ auf Seite 31.</a>  |
| <b>MMC/SD-Karte: Fehlerbehebung</b>   |  |  |
|  | Die MMC/SD-Karte ist nicht eingesetzt.   | Die MMC/SD-Karte einsetzen. Siehe „Einsetzen der MMC/SD-Karte“ im GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch.   |
|  | Die Speichergröße der im Gaswarngerät befindlichen MMC/SD-Karte wird nicht vom Gaswarngerät unterstützt. | Eine zugelassene MMC/SD-Karte einsetzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 128 MB Delkin MMC</li> <li>• 128 MB Delkin SD-Karte</li> <li>• 128 MB Transcend SD-Karte</li> <li>• 64 MB Unigen SD-Karte</li> </ul> |



| Problem   | Mögliche Ursache   | Maßnahme zur Fehlerbehebung   |
|---|--|---|
|  | Die Kommunikationsverbindung zwischen Detektor und MMC/SD-Karte ist unterbrochen.  | Einen erneuten Versuch zum Verbindungsaufbau unternehmen.   |
|   |  | Eine neue, zugelassene MMC- oder SD-Karte einsetzen. Siehe „Einsetzen der MMC/SD-Karte“ im GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch.               |
|   |  | Die MMC- oder SD-Karte unter Windows neu formatieren und anschließend wieder in das Gaswarngerät einsetzen.                                       |
|   |  | Nehmen Sie mit BW Technologies by Honeywell Kontakt auf.  |
| Fehlerbehebung bei Alarmen  |  |   |
| Das Gaswarngerät geht nicht in den Alarmmodus über.                               | Falsch konfigurierte Alarmwerte  | Alarmeinstellungen zurücksetzen. Siehe <a href="#">„Kalibrierung“ auf Seite 16</a> .  |
|   | Alarmwert(e) auf Null eingestellt  | Alarmeinstellungen zurücksetzen. Siehe <a href="#">„Kalibrierung“ auf Seite 16</a> .  |
|   | Detektor muss kalibriert werden.   | Die Sensoren kalibrieren. Siehe <a href="#">„Kalibrierung“ auf Seite 16</a> .   |
| Das Gaswarngerät gibt von Zeit zu Zeit ohne ersichtlichen Grund einen Alarm aus.  | Gaskonzentrationen in der Umgebungsluft liegen nahe der Alarmschwellen oder Sensor ist einer Wolke des Zielgases ausgesetzt. | Das Gaswarngerät funktioniert einwandfrei. In potenziellen Gefahrenbereichen Vorsicht walten lassen. Den Maximalwert der Gaskonzentration prüfen. |
|   | Falsch konfigurierte Alarmwerte.   | Alarmeinstellungen zurücksetzen. Siehe <a href="#">„Kalibrierung“ auf Seite 16</a> .  |
|   | Beschädigter oder fehlender Sensor   | Siehe <a href="#">„Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters“ auf Seite 31</a> .   |

| <b>Problem</b>  | <b>Mögliche Ursache</b>  | <b>Maßnahme zur Fehlerbehebung</b>  |
|---|--|---|
| Das Gaswarngerät geht mit einem UEG-Messwert, der als OL (Bereichsüberschreitung) angezeigt wird, in den Alarmzustand über. | Pumpengeschwindigkeit zu hoch eingestellt  | Siehe die letzte Maßnahme zur Fehlerbehebung unter „Maßnahmen bei fehlerhaftem Pumpenbetrieb“ auf der folgenden Seite.  |
| <b>Maßnahmen bei automatischem Ausschalten</b>  |  |   |
| Der Detektor schaltet sich automatisch ab.  | Automatische Abschaltung infolge schwachen Batterie-/Akkuladezustands  | Siehe Gebrauchsanleitung für GasAlertMicro 5/PID/IR Ladegerät.  |
|   | Die Kalibrierung ist überfällig und die Option <b>Due-lock</b> (Sperrung bei überfälliger Justierung) ist aktiviert. | Das Passwort eingeben, um das Menü für die Kalibrierung aufzurufen. Den Sensor bzw. die Sensoren kalibrieren. Siehe <a href="#">„Kalibrierung“ auf Seite 16</a> . |

| <b>Problem</b>                                  | <b>Mögliche Ursache</b>     | <b>Maßnahme zur Fehlerbehebung</b>   |
|---|-----------------------------|--|
| <b>Maßnahmen bei fehlerhaftem Pumpenbetrieb</b> |                             |  |
|   | Der Schlauch ist verstopft. | 1. Generation: 116885-L3 (gelb) und 118933-L3 (schwarz) auf Seite 10<br><br>Bei Verwendung eines an die Probenahmesonde angeschlossenen Schlauchs diesen auf Verstopfung prüfen. Ist dieser nicht verstopft oder nicht angeschlossen, den Pumpenfilter auswechseln. Siehe GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch.   |
|   |                             | 2. Generation: 130916-L3* (gelb) und 130917-L3 (schwarz) auf Seite 11<br><br>Bei Verwendung eines an die Probenahmesonde angeschlossenen Schlauchs diesen auf Verstopfung prüfen. Ist dieser nicht angeschlossen oder verstopft, den Pumpenfilter reinigen oder auswechseln. Siehe „Wechseln des Pumpenfilters (nur Pumpen der 2. Generation)“ auf Seite 29. |

| Problem  | Mögliche Ursache                 | Maßnahme zur Fehlerbehebung  |
|--|----------------------------------|--|
|  | Der Filter muss erneuert werden. | 1. Generation: 116885-L3 (gelb) und 118933-L3 (schwarz) auf Seite 10<br><br>Bei Verwendung eines an die Probenahmesonde angeschlossenen Schlauchs diesen auf Verstopfung prüfen. Ist dieser nicht verstopft oder nicht angeschlossen, den Pumpenfilter auswechseln. Siehe GasAlertMicro 5/PID/IR Benutzerhandbuch.   |
|  |                                  | 2. Generation: 130916-L3* (gelb) und 130917-L3 (schwarz) auf Seite 11<br><br>Bei Verwendung eines an die Probenahmesonde angeschlossenen Schlauchs diesen auf Verstopfung prüfen. Ist dieser nicht angeschlossen oder verstopft, den Pumpenfilter reinigen oder auswechseln. Siehe „Wechseln des Pumpenfilters (nur Pumpen der 2. Generation)“ auf Seite 29. |
| Maßnahmen bei Fehlern der Uhr.   |                                  |  |
| Das Uhersymbol blinkt.   | Fehler der Uhr                   | Nehmen Sie mit BW Technologies by Honeywell Kontakt auf.   |
|  | Kommunikationsfehler             | Nehmen Sie mit BW Technologies by Honeywell Kontakt auf.   |
| Der Detektor zeigt eine Fehlermeldung der Uhr unter Angabe der zuletzt aufgezeichneten Uhrzeit an. | Allgemeiner Fehler               | Das Gaswarngerät wieder einschalten. Wenn dieselbe Fehlermeldung angezeigt wird, die Uhr im Menü mit den Anwenderoptionen zurücksetzen. Das Gaswarngerät wieder einschalten.<br><br>Wird die Fehlermeldung weiterhin angezeigt, mit BW Technologies by Honeywell Kontakt aufnehmen.  |

## Ersatzteile und Zubehör

### ⚠ Warnung

Um Verletzungen und/oder eine Beschädigung des Detektors zu vermeiden, nur die angegebenen Ersatzteile verwenden.

Zur Bestellung von Ersatzteilen und Zubehör wenden Sie sich an BW Technologies by Honeywell.

**Tabelle 3. Ersatzteile und Zubehör**

| Modell-Nr.      | Beschreibung                                  | Anz. |
|-----------------|---|------|
| <b>Sensoren</b> |   |      |
| SR-B04          | Kohlendioxidensor (CO <sub>2</sub> )          | 1    |
| SR-Q07          | PID-Sensor                                    | 1    |
| D4-RHM04        | TwinTox CO/H <sub>2</sub> S-Sensor            | 1    |
| PS-RH04S        | Schwefelwasserstoff-Sensor (H <sub>2</sub> S) | 1    |
| PS-RM04         | Kohlenmonoxidensor (CO)                       | 1    |
| PS-RS04         | Schwefeldioxidensor (SO <sub>2</sub> )        | 1    |
| PS-RC10         | Chlorsensor (Cl <sub>2</sub> )                | 1    |
| PS-RZ10         | Blausäuresensor (HCN)                         | 1    |
| PS-RD04         | Stickstoffdioxid-Sensor (NO <sub>2</sub> )    | 1    |
| SR-A04          | Ammoniaksensor (NH <sub>3</sub> )             | 1    |

| Modell-Nr.                            | Beschreibung  | Anz. |
|---------------------------------------|---|------|
| SR-P04                                | Phosphinsensor (PH <sub>3</sub> )                             | 1    |
| SR-X10-C1                             | Sauerstoffsensor (O <sub>2</sub> )                            | 1    |
| SR-G04                                | Ozonsensor (O <sub>3</sub> )                                  | 1    |
| SR-V04                                | Chlordioxidensor (ClO <sub>2</sub> )                          | 1    |
| S4-W04                                | Sensor für entzündliche Gase (LEL) (mit Silikonschutzfilter)  | 1    |
| S4-W04-UF                             | Sensor für entzündliche Gase (LEL) (ohne Silikonschutzfilter) | 1    |
| SR-DUMM1                              | 2-poliger Blindsensor O <sub>2</sub> oder TwinTox             | 1    |
| SR-DUMM2                              | Blindsensor anstelle des Sensors für brennbare Gase           | 1    |
| SR-DUMM3                              | Blindsensor anstelle des PID-Sensors                          | 1    |
| <b>Sensorersatzteile und -zubehör</b> |   |      |
| RL-PID10.6                            | Lampe für PID-Sensor  | 1    |
| M5PID-ES-1                            | Elektrodenstapel für PID-Sensor                               | 2    |
| M513PID-CLN-K1                        | Reinigungskit für PID-Sensorlampe                             | 1    |
| M5-SS                                 | Sensorfiltersatz (4-Gas), aus 2 Filtern bestehend             | 1    |

## GasAlertMicro 5/PID/IR

### Kurzbeschreibung

| Modell-Nr.         | Beschreibung   | Anz. |
|--------------------|--|------|
| <b>Gaszylinder</b> |  |      |
| REG-0.5            | Durchflussmengenregler (0,5 l/min)   | 1    |
| CG-Q58-4           | Kalibriergas mit vier Gasen, CH <sub>4</sub> -2,5 %, O <sub>2</sub> -18,0 %, H <sub>2</sub> S-25 ppm, CO-100 ppm, bal. N <sub>2</sub> (58 l) | 1    |
| CG-Q34-4           | Kalibriergas mit vier Gasen, CH <sub>4</sub> -2,5 %, O <sub>2</sub> -18,0 %, H <sub>2</sub> S-25 ppm, CO-100 ppm, bal. N <sub>2</sub> (34 l) | 1    |
| CG-2-JX-34         | Kalibriergaszyylinder mit zwei Gasen, 50 % LEL (CH <sub>4</sub> -2,5 %) O <sub>2</sub> -20,9 %, bal. N <sub>2</sub> (34 l)                   | 1    |
| CG2-C-5-58         | Kalibriergas, Cl <sub>2</sub> 5 ppm (58 l)   | 1    |
| CG2-M-100-103      | Kalibriergas, CO 100 ppm (103 l)   | 1    |
| CG2-Z-10-58        | Kalibriergas, HCN 10 ppm (58 l)  | 1    |
| G0042-H25          | Kalibriergas, H <sub>2</sub> S 25 ppm, (58 l)  | 1    |
| CG2-D-10-58        | Kalibriergas, NO <sub>2</sub> 10 ppm (58 l)  | 1    |
| CG2-P-1-34         | Kalibriergas, PH <sub>3</sub> 1 ppm (34 l)   | 1    |

| Modell-Nr.  | Beschreibung   | Anz. |
|---|--|------|
| CG2-S-25  | Kalibriergas, SO <sub>2</sub> 25 ppm (58 l)  | 1    |
| CG-BUMP1  | Gasaerosol-Gemisch für Funktionstest (CH <sub>4</sub> -2,5 %, O <sub>2</sub> -10 %, H <sub>2</sub> S-40 ppm, CO-200 ppm) | 1    |
| CG-BUMP-H25   | H <sub>2</sub> S Funktionstestgas  | 1    |
| <b>GasAlertMicro 5/PID/IR Alkali-Batteriepacks</b>  |  |      |
| M5-BAT0501  | Alkali-Batteriepack (gelb)   | 1    |
| M5-BAT0502  | Alkali-Batteriepack mit europäischer Schraube (gelb)   | 1    |
| <b>GasAlertMicro 5/PID/IR Lithium-Batteriepacks</b> |  |      |
| M5-BAT08  | Wiederaufladbarer Lithium-Akkupack (gelb)  | 1    |
| M5-BAT08B   | Wiederaufladbarer Lithium-Akkupack (schwarz)   |      |
| <b>GasAlertMicro 5/PID/IR Ladegeräte und Kits</b>   |  |      |
| M5-C01*   | GasAlertMicro 5 Akkuladegerät  | 1    |
| M5-C01-BAT08*                                       | GasAlertMicro 5 Lithium-Akkuladegerät und Akkupack   | 1    |
| GA-V-CHRG4  | GasAlertMicro 5 Fahrzeug-Ladegerät   | 1    |
| M5-BL-1   | Batterie-/Akku-Ersatzverriegelung  | 1    |

| Modell-Nr.                       | Beschreibung   | Anz. |
|----------------------------------|--|------|
| <b>Datenaufzeichnungszubehör</b> |  |      |
| CR-MMC-USB1                      | USB-Speicherkartenleser                              | 1    |
| M5-MMCD                          | MultiMedia-Karte                                     | 1    |
| <b>Zubehör</b>                   |  |      |
| M5-PUMP                          | Motorisiertes Pumpenmodul-Kit                        | 1    |
| M5-TC-1                          | Kalibrieradapter und -schlauch                       | 1    |
| GA-AG-2                          | Krokodilklemme (Edelstahl)                           | 1    |
| GA-CH-2                          | Brustgurt  | 1    |
| GA-ES-1                          | Verlängerungsriemen                                  | 1    |
| GA-HM5                           | Gürtelhalter   | 1    |
| GA-BM5-1                         | Stoßfeste Schutzhülle, Einheit mit Diffusionsbetrieb | 1    |
| GA-BM5-2                         | Stoßfeste Schutzhülle, Einheit mit Pumpe             | 1    |
| <b>Ersatzteile</b>               |  |      |
| M5-AF-K2                         | Ersatzpumpenfilter (5er-Pack)                        | 1    |
| M5-AF-K2-100                     | Ersatzpumpenfilter (100er-Pack)                      | 1    |

\* Für englischen Netzstecker (-UK), für europäischen Netzstecker (-EU), für australischen Netzstecker (-AU) hinzufügen.







**Wear yellow. Work safe.**

**50105442-042**

**Deutsch/German**

**©BW Technologies 2013. Alle Rechte vorbehalten.**